

ANNO XII

SETTEMBRE 1956

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI PUBBLICATI SULLA RIVISTA E FIRMATI IN CHIARO
O CON PSEUDONIMO RISPESCHIANO SEMPRE IDEE PERSONALI DELL'AUTORE.

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO PANTI, 42

SOMMARIO

	Pag.
<i>Gen. Enrico Annarumma: L'artiglieria di C. A. nella manovra ritardatrice</i>	1209
<i>Col. dei bers. Emilio Di Pietrantonio: Il raggruppamento tattico. Comando organicamente costituito od a costituzione eventuale?</i>	1222
<i>Cap. Giulio Malvani: L'organizzazione della visibilità nel settore di una divisione di fanteria in difensiva</i>	1234
<i>Col. Vincenzo Di Benedetto: Riflessi delle nuove offese sui depositi militari: i « silos »</i>	1246
<i>Magg. d'art. Antonino Andò: Determinazione dei dati di tiro per utilizzazione immediata di quelli di altra batteria</i>	1258
<i>Ten. col. d'art. Vincenzo Farese: Progresso nel trattamento dell'avvelenamento da nervini</i>	1268
<i>Magg. pil. Nicola De Camillo: Impiego dell'elicottero in campo logistico in una guerra futura</i>	1275
<i>Ten. col. S.Te.A. Alessandro d'Alessandro: Missili e teleproietti</i>	1281
<i>Prof. Giorgio Luigi Bernucci: Ceylon</i>	1307

OPINIONI

Del « Servizio di amministrazione militare » e dei « Servizi amministrativi » (in Marina ed in Aeronautica è un'altra cosa) - <i>Col. d'amm. Ugo Maccari</i>	1319
--	------

NOTE E PROPOSTE

La prima applicazione della nuova legge d'avanzamento nei riguardi degli ufficiali in servizio permanente - <i>Dott. Giulio Ferrante</i>	1324
Missilistica e limitazioni dei cannoni a.c.a. pes. - <i>Cap. d'art. Patrizio Guinzio</i>	1330
L'elettronica applicata all'industria - <i>Magg. S.Te.A. Federico Romano</i>	1333
Il comandante di corpo e la responsabilità amministrativa - <i>Magg. d'amm. Gaspare Pesce</i>	1336

MEMORIE

La resa della Francia - <i>Gen. Heinz Guderian</i>	1340
--	------

LIBRI

L'Italia in Africa. Vol. I: Il territorio e le popolazioni - <i>Autori vari</i> ; Vol. II: Le prime ricerche di una colonia e la esplorazione geografica, politica ed economica - <i>E. de Leone</i> (recens. <i>M. Furesi</i>)	1353
L'Italia a Berlino - <i>Massimo Magistrati</i> (recens. <i>M. C. Celletti</i>)	1356
Winston Churchill et l'Angleterre du XX ^e siècle - <i>Jacques Chastenet</i> (recens. <i>R. Zanuttini</i>)	1358
La guerre des occasions perdues - <i>A. Goutard</i> (recens. <i>G. Pennetti</i>)	1360

RIVISTE E GIORNALI

Perchè noi combattiamo - <i>Contramm. Edward A. Mitchell</i>	1363
L'uso dell'atomica in campo tattico potrebbe condurre alla guerra atomica integrale? - « <i>The United Services and Home Defence Review</i> »	1365
La tesi di Bulganin - « <i>Revue de Défense Nationale</i> »	1366
Le principali concezioni strategiche « atomiche » - <i>J. Pergent</i>	1368

INFORMAZIONI	1373
------------------------	------

VARIE

Sommari di riviste	1381
------------------------------	------



LA NUOVA UNIFORME

per gli Allievi
dell'Accademia Militare



... per cerimonia, parata e libera uscita, riprende, nella foggia e nei colori, i motivi principali di quella del 1859.

L'ARTIGLIERIA DI C. A. NELLA MANOVRA RITARDATRICE

Gen. Enrico Annarumma

L'AMBIENTE.

La manovra ritardatrice ha come suoi attori principali il fuoco, l'ostacolo e il giuoco delle posizioni.

La povertà delle forze, accentuata dal loro frazionamento in scaglioni, impone di evitare il combattimento ravvicinato dei grossi.

Azione quindi alle maggiori possibili distanze col fuoco e l'ostacolo in stretto sistema, fino a quando i grossi nemici giungono a contatto delle posizioni prescelte dagli scaglioni di forze; sottrazione quindi di questi e ripresa dell'azione da nuove posizioni.

La fase più importante dei vari atti della manovra è perciò quella che si svolge davanti alle posizioni, dove ostacolo valorizzato dal fuoco e fuoco valorizzato dall'ostacolo rappresentano gli strumenti del voluto guadagno di tempo.

Il dispositivo ad un certo momento in un settore nell'ambito di un C.A. può essere così fotografato:

— uno scaglione di forze è schierato in una posizione verso cui muove il nemico; un altro scaglione sta organizzando una successiva posizione; è stata prescelta una terza posizione su cui si schiererà il primo scaglione quando ripiegherà dalla prima posizione; sono state analogamente prescelte eventuali posizioni successive che saranno alternativamente presidiate dagli scaglioni.

Ogni posizione è in coincidenza con una linea naturalmente forte.

Davanti alla prima posizione vi sono altre forze della difesa, inevitabilmente rade, scaglionate sulla fronte e in profondità, più dense sulle vie di facilitazione per il nemico, appostate in corrispondenza dei maggiori ostacoli naturali e artificiali e dove migliori sono le condizioni al fuoco.

Operano nella zona più lontana nuclei o gruppi tattici di cavalleria blindata a disposizione del C.A. o della divisione cui è affidato il settore o eventualmente assegnati allo stesso scaglione, in cooperazione con le artiglierie a maggiore gittata o a schieramento più avanzato.

Più vicino alle posizioni, in una zona profonda 4-6 km. operano aliquote dello scaglione schierato nella posizione. Agiscono a loro favore le artiglierie divisionali e le armi dello stesso scaglione fino dai limiti della loro gittata.

Perchè dette forze non siano facilmente sopraffatte o sopravanzate e tagliate fuori e perchè il nemico sia costretto a successive battute di arresto in condizioni di inferiorità, gli elementi topografici tatticamente favorevoli sono potenziati da ostacoli artificiali, mentre altri ostacoli artificiali integrano i primi, in maniera da renderne difficile l'aggiramento.

Particolarmente adatti quali ostacoli strette, corsi d'acqua potenziati da interruzioni e da campi minati, fasce minate da sole o accoppiate con i precedenti, pochissimo profonde, ma molto estese in senso trasversale e disposte in più ordini, tali che il nemico non possa facilmente aggirarle e quindi operare per infiltrazione, ma sia costretto ad operare per forzamento sotto il fuoco delle forze che lo presidiano.

Potremo chiamare la prima zona, di profondità varia, zona attiva lontana o di C.A.; la seconda zona, zona attiva vicina o divisionale.

Inquadrato l'ambiente vediamo.

L'AZIONE DELL'ARTIGLIERIA DI C. A.

Le artiglierie pesanti campali e semoventi da campagna.

Possiamo escludere, nella manovra ritardatrice, tra le azioni di fuoco proprie delle artiglierie di C.A. la controbatteria intesa come azione massiccia di neutralizzazione, per evidente insufficienza di mezzi e di tempo.

Particolare importanza acquista invece l'interdizione, che possiamo considerare qui come imperativo per l'artiglieria di C. A.

L'interdizione deve tendere a colpire il nemico:

— davanti agli ostacoli attivi della difesa nel tentativo di superamento o di trafileamento attraverso di essi;

— dovunque le condizioni di movimento sono onerose: strette, ponti, nodi di comunicazione;

— in punti delicati della sua organizzazione; posti di comando, osservatori, sorgenti di fuoco, luoghi di raccolta automezzi, centri logistici.

I dati relativi agli obiettivi possono venire da varie fonti: aviazione, osservatori dislocati nelle zone attive, prigionieri, partigiani, intercettazioni radio, osservatori e truppe in linea ecc.

E' noto che i gruppi di artiglieria campali di C.A. dispongono quali U.O. dei soli comandanti di batteria e di un ufficiale presso il comando di gruppo. Scarsità quindi di osservatori terrestri, in rapporto a fronti ampie e ad esigenze di scaglionamento in profondità e di avvicinamento. A questi

possono essere aggiunti pochi osservatori del reparto specialisti artiglieria di C.A., anch'esso gravato da analoghe esigenze in settori di più divisioni.

Inoltre, per la particolare forma di lotta, la situazione evolve di ora in ora, di giorno e di notte, per cui alcune notizie di fonte indiretta giungeranno già in parte superate, altre provenienti da osservatori terrestri saranno essenzialmente limitate al velo di scarsa consistenza di elementi avanzati nemici.

Altre limitazioni deriveranno da particolari condizioni: nebbia naturale o artificiale, notte, defilamento ecc.

L'aviazione è spesso la sola che può, in condizioni favorevoli di visibilità, fornire un certo numero di indicazioni attuali di obiettivi in profondità e osservarne il tiro.

In questo quadro, nelle zone più lontane non è possibile sperare che si possa svolgere, in molti casi, una interdizione osservata e aderente alla situazione e all'attività nemica.

Di fronte all'esigenza imperativa del fuoco, l'artiglieria di C.A. sarebbe quindi molto spesso cieca; ancor più se aggiungiamo in questo quadro la notte, in cui è possibile che il nemico largamente si prepari e operi.

Perchè il fuoco di interdizione lontana possa essere operante e efficiente, è necessario che sia perciò predisposto per una esecuzione prevalentemente pianificata.

Effettuata una cernita degli obiettivi individuati e dei punti topografici (strette, ponti, nodi stradali) per i quali particolarmente il nemico dovrà transitare (in pianura ciò non sarà facile ma soccorrono anche i predisposti ostacoli artificiali), si darà vita ad un piano di fuoco nel quale è disposta l'esecuzione di azioni di fuoco ad intervalli di tempo irregolari, ma prestabiliti.

In base a tale piano le artiglierie di C.A. saranno sempre attive e operanti in una azione che sarà tanto più nociva al nemico quanto più gli obiettivi saranno stati ben scelti. In questa scelta è di particolare importanza la stretta armonizzazione tra la preziosa attività del genio, cui spetta nella manovra di creare od esaltare gli ostacoli, e quella dell'artiglieria che deve rendere duro al nemico il superamento degli ostacoli stessi.

A seconda dell'evolvere della situazione, il piano sarà tenuto aggiornato, variando i ritmi di tempo di intervento. Come a seconda degli obiettivi, delle notizie che si hanno su di essi, del grado di approssimazione che si è conseguito nell'aggiustamento, ecc., le riprese saranno preordinate con partecipazione più o meno larga di unità e con dosatura del fuoco che può variare da valori nutriti intermittenti, a colpi singoli metodici a carattere di esasperante molestia.

E' ovvio che quando l'osservazione aerea o terrestre o altre fonti consentono di regolare l'intervento a ragion veduta, le unità sono chiamate a in-

tervenire in misura più o meno estesa e intensa in base alla valutazione del momento.

In tal caso se trattasi di uno degli obiettivi già compresi nel piano, il comando artiglieria non farà che dare il nominativo dell'obiettivo, ora e modalità di intervento alle unità che ritiene di fare intervenire. Tali unità sono automaticamente svincolate, per il periodo di quella azione, dalle azioni pianificate.

Come accennato, gli obiettivi reali o presunti saranno in genere più caratterizzati in ambienti montani o di difficile percorribilità in genere, meno definiti in pianura. Qui la stessa possibilità di spiegamento delle forze nemiche e la predisposta estensione degli ostacoli nel senso della fronte, potranno consigliare un più largo uso di cortine nei confronti di concentramenti.

Nel caso non infrequente di obiettivi di piccole dimensioni (ponti, nodi stradali, posti comando, ecc.), tenuto conto della potenza del colpo delle artiglierie pesanti campali, ove non si abbiano elementi di valutazione circa l'attività nemica, conviene, anche per economia di munizioni, conferire ai tiri pianificati un carattere prevalente di disturbo più che di neutralizzazione, per cui l'unità normale di impiego sarà la batteria e in qualche caso anche la sezione o il pezzo.

E' da considerare anche che, se si deve battere un'area di una certa estensione, come si richiede nei tiri non osservati, è possibile agire con maggiore precisione, specie di notte, con una batteria che con unità multiple.

Nei tiri a ragion veduta è prevalente il carattere massiccio di neutralizzazione e quindi più frequente l'azione di gruppo. Il fuoco alle maggiori distanze è compito precipuo delle artiglierie di C.A.

Se si fa riferimento ad unità da 149/19 o 140/30 la gittata non va oltre i 16 km alle cariche massime.

Per sfruttare al massimo la possibilità di gittata è necessario che l'artiglieria di C.A. si schieri il più avanti possibile.

Il guadagno di azione in profondità per le artiglierie o maggiore gittata è ovviamente uguale (salvo influenza del terreno) allo spostamento in avanti nel loro schieramento; per le altre artiglierie il guadagno di azione in profondità si ha solo con uno spostamento in avanti del loro schieramento superiore alla differenza di gittata.

La particolare situazione della manovra ritardatrice, aperta, nonostante tutto, all'iniziativa nemica, fa escludere di norma la convenienza di schierare artiglierie pesanti campali sul davanti della posizione su cui è schierato il grosso delle forze; tali artiglierie si schiereranno perciò dietro al vivo della posizione, non oltre i 2-4 km., il che non toglie che in casi particolari possono essere schierati avanti alla posizione qualche batteria o elementi minori.

In conseguenza, l'azione in profondità con materiale da 149/19 o da 140/30, non andrebbe oltre i 12-14 km. e con una sufficiente efficacia oltre i 10-12 km.

E' da escludere anche la convenienza di schierare davanti alle posizioni artiglierie da campagna divisionali, perchè la minore gittata di 4 km. circa di queste artiglierie rispetto a quelle pesanti campali, richiederebbe, per agire a distanze convenientemente maggiori, il loro schieramento almeno 3-4 km. avanti al vivo delle posizioni, il che non sarebbe, nella particolare situazione, sufficientemente prudente. Ciò a meno che non si crei un ambiente di sicurezza con la costituzione di gruppi tattici di cui faccia parte l'artiglieria.

Escluso di massima lo schieramento di artiglierie trainate avanti alle posizioni del grosso dello scaglione, potremo invece vedere spinte avanti, nella zona attiva, artiglierie semoventi.

La loro maggiore mobilità tattica e facilità di scelta e presa di posizione e la protezione dello scafo, consentono a queste artiglierie una maggiore adattabilità alle situazioni.

Per rendere più nutrita l'azione dell'artiglieria di C.A., normalmente scarsa per i compiti da assolvere, è necessario che agiscano in suo rinforzo, man mano che sono in condizioni di intervenire dai limiti della loro gittata, tutte le artiglierie divisionali oltre a quelle dell'armata eventualmente non decentrate.

Possiamo ritenere che una linea antistante di qualche chilometro il margine anteriore della zona attiva divisionale, fino alla quale cioè si attua il tiro delle artiglierie divisionali osservato dagli U.O. dislocati sul margine della zona attiva medesima, costituisca la demarcazione di competenza organizzativa della artiglieria di C.A. e quella divisionale.

Al di là di questa linea il maggior braccio utile delle artiglierie divisionali sarà sfruttato dal comando artiglieria di C.A. che prevederà quindi azioni di fuoco anche di queste artiglierie nel proprio piano di fuoco.

Quando il nemico supera detta linea, man mano che gli U.O. divisionali chiedono il fuoco, le artiglierie divisionali si sganciano dal C.A. e operano per la divisione. Man mano che la progressione nemica aumenta, saranno le artiglierie di C.A. che a richiesta della divisione e su approvazione del comando C.A., interverranno a rinforzare il fuoco delle artiglierie divisionali.

Non vi sarà dunque una ripartizione di compiti delle artiglierie.

Posto che il fuoco, con la sua massima intensità, è uno degli elementi fondamentali della manovra, vale il principio che tutte le artiglierie intervengano, senza distinzione, dove c'è più bisogno.

Quindi alle maggiori distanze, nei limiti di gittata, le artiglierie di C.A. riceveranno l'apporto delle artiglierie divisionali; alle minori distanze queste riceveranno rinforzo o concorso delle artiglierie di C.A., che il C.A. concederà compatibilmente con le esigenze delle varie divisioni dipendenti e della situazione generale.

Analoghi criteri per l'osservazione. In un primo tempo, nella zona attiva di C.A., gli organi di osservazione del C.A. operano anche per le unità divisionali agenti di rinforzo. Nella zona attiva divisionale saranno gli or-

gani osservazione divisionale ad operare per le unità di C.A. agenti in rinforzo o in concorso.

Man mano che il nemico procede verso la zona attiva divisionale l'azione della difesa porta ad un rallentamento del suo progredire e ad un addensamento di forze di maggiore entità verso l'avanti, così che sarà possibile all'osservazione terrestre individuare obiettivi più consistenti.

La difesa va nello stesso tempo sempre più sensibilizzandosi alla pressione dell'azione nemica mentre entra in giuoco la più fitta rete di osservazione e di cooperazione dell'artiglieria divisionale. Il fuoco dell'artiglieria avrà quindi nelle zone attive divisionali carattere prevalentemente di azioni a richiesta.

Mentre gli scaglioni di forze divisionali si avvicinano su posizioni alterne, altrettanto non può dirsi dell'artiglieria che deve dare il massimo apporto possibile su ciascuna posizione.

Perchè la successiva posizione disponga, al momento dell'abbandono della prima, con prudente anticipo del tempo, di una operante intelaiatura di fuoco, nella quale l'artiglieria di C.A. deve essere la prima ad entrare in azione il più lontano possibile, si può ritenere senz'altro opportuno che:

— quando il nemico in avvicinamento alla prima posizione entra nel raggio di azione efficace delle artiglierie divisionali, le artiglierie semoventi siano ritirate per passare a svolgere tra la prima e seconda posizione compiti analoghi a quelli assolti davanti alla prima posizione o passare eventualmente in riserva;

— quando il nemico entra nella zona attiva divisionale, una aliquota delle artiglierie di C.A. si porti sulla seconda posizione per inserirsi nella organizzazione del tiro già in corso a cura degli aiutanti capi centro tiro e dei capi sezione più anziani delle batterie;

— analogamente sia provveduto per l'osservazione di C.A., la quale è già materialmente costretta dal progredire nemico ad abbandonare il suo schieramento avanzato.

Circa l'entità dell'aliquota di artiglieria che è opportuno allontanare, va considerata la delicatezza della situazione che si viene a creare con l'avvicinarsi del nemico alla posizione. Non è opportuno quindi che essa superi in primo tempo il terzo delle artiglierie.

Questo terzo sarà di norma una batteria per gruppo su ampi settori in cui i gruppi hanno maggiore autonomia, un gruppo per reggimento nei casi in cui il reggimento può conservare unità d'azione. Perciò l'artiglieria di C.A., meno le unità semoventi e il terzo di cui sopra, rimarrà di norma a svolgere compito di interdizione lontana e a rinforzare l'azione delle artiglierie divisionali, fino a quando la situazione lo consiglierà.

Tenuta presente la necessità di assolvere con la massima intensità, con priorità, l'azione a distanza dalla successiva posizione, ma considerando che nella seconda posizione l'organizzazione del tiro è ormai tale che la possi-

bilità di intervento sarà pressochè immediata col trasferimento delle unità, il momento dello sganciamento delle rimanenti artiglierie di C.A. potrà oscillare da 24 ore fino a poche ore di anticipo rispetto allo sganciamento dello scaglione di fanteria, vale a dire sulla notte precedente o all'imbrunire della notte in cui si sgancerà lo scaglione.

L'artiglieria di C.A. sarà quindi:

— alle maggiori distanze in azione col 100% degli effettivi, rinforzati da quelli divisionali;

— da quando il nemico entra nella zona attiva divisionale fino al massimo qualche ora prima dell'inizio dell'abbandono della posizione da parte delle fanterie,

col 70% degli effettivi sulla prima posizione;

col 30% degli effettivi sulla posizione successiva;

— da 24 ore ad alcune ore prima dello sgombero della prima posizione col 100% degli effettivi sulla seconda posizione.

Analogamente gli osservatori di C.A., tutti mobili, ripiegano man mano che sono premuti dal nemico dal margine più lontano della zona attiva di C.A., finchè cessano nel loro compito al margine della zona attiva divisionale, dove entrano in funzione gli U.O. divisionali.

Passano quindi ad assolvere analoghi compiti tra la prima e seconda posizione, disponendo così di un breve lasso di tempo per riposo e nuova organizzazione.

Le artiglierie contracarro.

Le artiglierie c. c. trainate non possono trovare impiego, per ragioni di prudenza, che sulle posizioni, col grosso delle forze degli scaglioni o sul tergo di queste per neutralizzare penetrazioni o per stabilire dei punti fissi dei quali occorre assolutamente impedire il possesso al nemico per un certo tempo, come ad es. passaggi su corsi d'acqua, strette, colli, attraverso cui debbono defluire le truppe della posizione, che potrebbero essere oggetto di tentativi di colpi di mano con puntate nemiche di mezzi blindo-corazzati e con azioni verticali.

Saranno quindi di norma decentrate.

Le artiglierie c. c. semoventi possono trovare impiego:

- sia nella zona attiva per far parte di posti di sbarramento;
- sia in riserva.

Nel primo caso il loro impiego sarà più frequente nella zona attiva divisionale, dove più fitta è di norma la rete di elementi di osservazione e di fuoco, a meno che nella zona attiva di C.A. non si sia ritenuto opportuno dislocare gruppi tattici di una certa consistenza.

Convenienza nel primo caso di decentrare delle aliquote di queste artiglierie alle divisioni.

Unità semoventi c. c. in riserva saranno impiegate per quanto possibile in formazioni consistenti, per alleggerire pressioni di formazioni corazzate nemiche, per bloccare penetrazioni, ecc.

Il loro impiego sarà sempre accuratamente studiato in tutte le sue possibilità e saranno riconosciute le posizioni di agguato da prendere in corrispondenza di ostacoli naturali o artificiali.

Nelle zone o nelle situazioni in cui si presume poco probabile l'impiego dei carri, unità semoventi c. c., assistite dall'organizzazione dei comandi di artiglieria, o dei reparti specialisti artiglieria, o di altre unità di artiglieria, possono svolgere tiri terrestri a distanza, in rinforzo alla interdizione.

Azioni di inganno.

Tutta la manovra ritardatrice deve far perno sull'inganno, per eludere un nemico che tenderà indubbiamente a ricercare al più presto il contatto con i grossi della difesa.

Non si può quindi trattare l'argomento dell'azione dell'artiglieria nella manovra ritardatrice tacendo quanto deve essere fatto in questo campo dall'artiglieria stessa per concorrere nel quadro generale, con le sue manifestazioni, a dare al nemico sensazioni difformi dalla realtà.

L'impiego di artiglierie semoventi per le azioni più lontane, da posizioni che possono mutare con qualche frequenza per la più facile adattabilità di queste artiglierie al mutamento di situazioni e al terreno, è un primo fattore utile a ingannare il nemico.

Il mascheramento e l'annebbiamento delle nostre posizioni dovrebbero contribuire a rendere inoperante l'osservazione aerea e terrestre nemiche.

L'articolazione del fuoco di interdizione lontana prevalentemente per batterie e in qualche caso per sezione o pezzo, potrà dare al nemico una sensazione quantitativa superiore alla realtà circa la nostra disponibilità di artiglierie. Indipendentemente da ciò è opportuno che talune sezioni o pezzi isolati siano schierati ad arte in posizioni diverse da quelle del grosso delle unità, sviluppando azioni di fuoco civetta di particolare intensità.

E' di massima da escludere la convenienza dello spostamento temporaneo di aliquote di artiglieria di maggiore entità per i già numerosi movimenti insiti nella manovra, che porterebbero ad un logorio e ad una dispersione di attività delle già poche forze.

L'intensità della c. b. nemica potrà però consigliare di:

- schierare alcune batterie permanentemente distaccate;
- attuare degli spostamenti.

Comunque è di massima opportuno che le batterie e i pezzi che debbono svolgere azioni sistematiche isolate assolvano questi compiti da posizioni diverse da quelle del grosso dell'unità, posizioni che per comodità di coordinamento e di collegamento, salvo diverse esigenze balistiche, è conveniente siano intervallate di sole poche centinaia di metri.

Con quanto sopra detto si può dare al nemico una sensazione diversa sia in fatto di entità, sia in fatto di provenienza del fuoco e quindi di schieramento.

Nel quadro degli atti tattici intesi a ingannare il nemico circa l'abbandono delle nostre posizioni, sarà opportuno che:

— aliquote di artiglieria, essenzialmente batterie, ritardino lo sgombero il più possibile, sviluppando attività che era normalmente svolta dalla massa delle artiglierie preesistenti, non escludendo un carattere di contropreparazione, qualora e dove si presuma che il nemico abbia addensato forze e mezzi per un imminente attacco.

Talune di queste artiglierie formeranno alla fine gruppo tattico con le unità dello scaglione di forze ripieganti, a favore delle quali agiranno, con particolare azione sugli elementi avanzanti;

— gruppi tattici di cavalleria blindata e artiglierie semoventi subentrino nel contatto col nemico e queste ultime subentrino anche allo svolgimento di azioni di artiglieria preesistenti per mascherarne l'inattività.

Particolarmente utili possono riuscire azioni di fuoco sulle basi di partenza del nemico e sulla linea di preesistente contatto delle fanterie, con tiri a carattere sia di neutralizzazione, sia di annebbiamento per mantenere incertezza nel nemico circa l'attuazione dei nostri movimenti.

Data la grande mutevolezza della situazione e il fatto che l'iniziativa è del nemico, le artiglierie sia da campagna che semoventi, che riceveranno i compiti suindicati, dovranno per ragioni di sicurezza far sempre parte dei gruppi tattici con i quali saranno valido elemento di cooperazione.

Artiglieria c. a.

Un reggimento artiglieria c.a.p. con 3 gruppi c.a.p. e un gruppo c.a.l. su 4 batterie, di cui normalmente dispone un C.A., ben poco può difendere in un settore di C.A. poichè, come noto, con un intero gruppo c.a.p. su 4 batterie si può difendere efficacemente un solo obiettivo puntiforme fino a media quota e con una batteria c.a.l. analogo obiettivo a bassa quota. Le necessità inerenti all'organizzazione dell'avvistamento e del controllo operativo, nonché le operazioni materiali occorrenti in batteria, fanno sì che non si possa fare assegnamento sull'intervento organizzato di una unità c.a. prima di 3-4 ore dall'inizio delle operazioni, oltre il tempo di trasferimento.

Se si aggiungono a questi i tempi per le intese con i vari organi interessati nonché per le ricognizioni ecc., si vede come, decisa la difesa di un'area vulnerabile, occorrono molte ore prima di vederla realizzata.

Ciò perchè, quantunque i comandanti delle unità siano meno vincolati, e quindi siano in grado di effettuare ricognizioni con relativa indipendenza, manca nell'organizzazione dell'artiglieria c.a. una frazionabilità degli organi di avvistamento e di controllo operativo, capace di dar vita alle azioni di fuoco delle unità non appena queste si trasferiscono.

Esiste perciò una soluzione di continuità notevole tra l'abbandono della difesa c.a. di un obiettivo e l'intervento a difesa di un altro; durante questa soluzione di continuità può essere chiesto, se necessario, al comando d'armata l'assunzione della difesa da parte di unità aree.

Consideriamo la situazione ad un certo momento in cui sia in atto lo schieramento di uno scaglione su una posizione e sia in apprestamento una seconda posizione da parte di un altro scaglione di forze.

Il reggimento artiglieria c.a. in questa situazione sarà schierato a difesa dello scaglione antistante, per il principio che è meglio prima risolvere bene i problemi attuali e salvaguardare le truppe impegnate. Sulla seconda posizione è opportuno far leva per il momento sul massimo occultamento e sul minimo addensamento di truppe e di mezzi.

Le unità c.a. potrebbero essere schierate a difesa della posizione presidiata dai grossi dello scaglione oppure sul tergo, a difesa degli elementi più importanti per l'attuazione dei movimenti predisposti e per l'alimentazione della difesa stessa.

In una manovra imperniata sulla tempestiva esecuzione di movimenti è essenziale assicurare particolarmente ai movimenti la massima protezione. Pertanto, in tale situazione, la difesa di ponti, strette e nodi stradali, dove il movimento cioè si effettua in condizioni di maggiore crisi, deve avere precedenza anche su quella dello schieramento delle truppe.

D'altra parte il primo compito non sarebbe neppure del tutto assolvibile per l'impossibilità di schierare sulle rotte di più probabile attacco dell'aviazione nemica le reti di avvistamento e le stesse unità di tiro.

Sarà quindi normale il secondo impiego.

In terreni compartimentali o solcati da corsi d'acqua di rilievo, in cui le strozzature del movimento costituiscono evidente mira per l'azione aerea nemica, le aree vulnerabili sono di facile individuazione.

In terreno piano o non presentante comunque elementi caratteristici, si potrà seguire il criterio di difendere un determinato asse stradale con scaglionamento delle unità, o nodi di rilievo, o infine la dislocazione di riserve blindo-corazzate, centri logistici.

Un'aliquota di unità c.a.l. sarà di norma orientata a difendere lo schieramento dell'artiglieria.

Lo schieramento delle unità sia c.a.p. che c.a.l. a difesa c.a. delle aree vulnerabili dovrà essere studiato ed attuato in modo che le unità possano anche fronteggiare improvvise puntate di forze blindo-corazzate nemiche.

Infatti taluni degli obiettivi costituenti area vulnerabile (ponti, strette, nodi di comunicazione) possono, per coincidenza di interesse tattico, essere perseguiti dal nemico con azioni terrestri o combinate tendenti alla loro occupazione preventiva, occupazione che potrebbe, tra l'altro, precludere il ripiegamento delle forze antistanti.

Le artiglierie c.a. dovranno, perciò, essere pronte anche a fronteggiare tali improvvise azioni.

Le unità c.a.l. potranno essere inoltre predesignate nella costituzione di gruppi tattici con unità mobili per la difesa di punti vitali della zona.

L'abbandono di questo schieramento per assumere altro schieramento sul tergo della posizione successiva, per quanto procrastinato al massimo, non può essere ritardato oltre il momento in cui lo scaglione di forze schierato nella prima posizione abbandona la posizione stessa e perciò avverrà inevitabilmente con qualche anticipo rispetto al passaggio delle truppe stesse.

Si ritiene che l'inizio della notte sulla quale avverrà il movimento sia il termine ultimo dello sganciamento delle unità c.a.p.

Con tali misure si ritiene che, ove ricognizioni o intese siano avvenute nel pomeriggio precedente, alle prime ore del mattino successivo i gruppi c.a.p. siano pronti ad intervenire a difesa delle nuove aree vulnerabili.

Per le batterie c.a.l. si ha un tempo minore, ma non molto più piccolo. Anche qui, se si vuol riferirsi ad una difesa organizzata delle unità nella nuova zona, non si può scendere al disotto di un paio d'ore di tempo dall'arrivo. Le batterie c.a.l. potranno seguire le batterie c.a.p. accodandosi ad es. all'ultima batteria c.a.p. che transita per l'area vulnerabile difesa oppure restare in posto fino al passaggio dei grossi dello scaglione di forze ripieganti dalla prima posizione oppure fatte procedere su determinati punti delicati.

RIEPILOGANDO.

Rispetto ad una prima posizione presidiata da uno scaglione di forze avremo alle maggiori distanze una serie di ostacoli artificiali o di ostacoli naturali potenziali da precedenti, costituiti essenzialmente da interruzioni e sottili strisce minate su più ordini, in corrispondenza di strette, corsi d'acqua ecc., tutti resi attivi da nuclei ritardatori che, nelle zone più lontane, saranno di cavalleria blindata, in quelle più vicine di fanteria.

L'ostacolo protegge i nuclei e i nuclei difendono l'ostacolo.

Per poter chiamare il fuoco d'artiglieria davanti agli ostacoli quando il nemico verrà a schiacciarsi, gli U.O. sono proiettati in prossimità degli ostacoli, possibilmente con gli stessi nuclei ritardatori.

L'U.O. chiama il fuoco sulle formazioni nemiche e a difesa dei nuclei di ritardo e dell'ostacolo; a sua volta riceve protezione dall'ostacolo e dai nuclei.

La pressione nemica porterebbe inevitabilmente a infiltrazioni.

Per impedire queste infiltrazioni gli ostacoli hanno notevolmente estensione nel senso della fronte.

Si individua:

— una zona attiva di C.A. nella quale operano le artiglierie pesanti campali rinforzate da artiglierie dell'armata, da artiglierie semoventi e c. c. del C.A. e da artiglierie divisionali;

— una zona attiva divisionale in cui operano le artiglierie divisionali rinforzate da artiglierie pesanti campali e semoventi c.c.

Azione dell'artiglieria nella zona attiva di C.A. con carattere prevalentemente pianificato per le difficoltà di aver notizie tempestive e in profondità.

Grande rilievo a tal fine all'osservazione aerea.

Maggiore possibilità di azioni di fuoco a richiesta nella zona attiva divisionale, nella quale è operante una più fitta rete di osservazione e dove, per l'azione delle forze attive, degli ostacoli e del fuoco ravvicinato, il nemico è costretto a serrar sotto in formazioni più consistenti.

Sul tergo della prima posizione l'artiglieria c.a. è schierata prevalentemente a difesa di aree vulnerabili di maggior interesse per il movimento con predisposizioni per la reazione c. c. e contro azioni combinate aereo-terrestri nemiche sugli elementi che caratterizzano l'area vulnerabile.

Come il nemico viene ad operare nelle zone di azione efficace delle artiglierie divisionali, cessano di operare le artiglierie semoventi; cessa anche, per impossibilità di continuare ad assolvere il compito, l'osservazione terrestre di C.A.

L'interdizione lontana continua ad esplicarsi esclusivamente con osservazione aerea o secondo i piani di azione predisposte nel tempo.

Gli U.O. terrestri delle artiglierie di C.A. si portano ad organizzare analogo dispositivo nello spazio compreso tra la prima e seconda posizione.

Continuità d'azione delle artiglierie campali nelle varie posizioni assicurata col movimento a scaglioni. Aliquote degli organi di tiro e una batteria per gruppo o un gruppo per reggimento si portano dalla posizione alla successiva dal momento in cui il nemico entra nella zona attiva divisionale ed è necessario quindi essere pronti ad assolvere in ogni evenienza azioni di fuoco alle maggiori distanze della seconda posizione.

Il grosso delle artiglierie continua ad espletare i suoi compiti, rinforzando ove necessario l'azione delle artiglierie divisionali fino a quando la situazione non faccia ritenere maturata l'opportunità del movimento di tutto lo scaglione di forze.

I grossi delle unità di artiglieria di C.A. precederanno il movimento dello scaglione da 24 ore a poche ore, andando ad inserirsi nella rete di fuoco ormai organizzata nella successiva posizione dove l'artiglieria di C.A. dovrà per prima entrare nuovamente in azione.

E bene riuscita sarà quella manovra in cui il fuoco ben organizzato e combinato con l'ostacolo sarà da solo capace di tenere a freno il nemico.



Foto A. P.

RITRATTO INCONSUETO DEL PORTO DI NUOVA YORK

I tecnici del servizio trasmissioni dell'esercito U.S.A. hanno perfezionato un sistema di combinazione dei mezzi radar-foto-topografici per ottenere rapidamente dei « ritratti » che indichino le disposizioni più favorevoli per impiantare un sistema di collegamenti radio-TV a breve distanza.

Nella foto: una fotografia radar del porto di Nuova York, ripresa da Sandy Hook, è stata sovrapposta alla carta topografica della zona scandagliata. Il raggio della circonferenza che la delimita è di 18 km. Le macchie di maggiore intensità indicano i punti più favorevoli per le comunicazioni radiotelevisive con Sandy Hook.

IL RAGGRUPPAMENTO TATTICO

COMANDO ORGANICAMENTE COSTITUITO OD A COSTITUZIONE EVENTUALE?

Col. dei bers. Emilio Di Pietrantonio

L'argomento « Raggruppamento tattico » è stato trattato in questa rivista da alcuni collaboratori che nei loro studi, nel prospettare la fisionomia che dovrebbero assumere nel futuro le unità nel combattimento, hanno fatto riferimento all'impiego dei R. T. Ritengo tuttavia utile (trattandosi di argomento di attualità che interessa i comandi ed i quadri, i quali nel ciclo addestrativo di quest'anno dovranno approfondire l'esame delle questioni connesse all'impiego del R. T.) fare il punto della situazione ed esaminare un aspetto particolare del problema: quello relativo al comando del R. T.

Particolarmente interessante è il quesito: il comando deve essere preconstituito organicamente od a composizione eventuale?

I. - L'EVOLUZIONE DEL R. T. NELLA NOSTRA DOTTRINA.

Il *raggruppamento tattico* è apparso nella nostra dottrina nella circ. 2600: Impiego della Divisione, ed. 1950, nella quale, al paragrafo 11, è precisato che « le forze organiche della divisione e quelle assegnate di rinforzo possono essere articolate in *raggruppamenti* e *gruppi tattici* a costituzione varia ».

In essa si accenna ai *raggruppamenti tattici* nella manovra in ritirata, nella difesa su ampia fronte, nell'attacco in montagna e nell'attacco della brigata alpina, senza precisare le modalità di costituzione e di impiego.

Nelle direttive per l'addestramento del 1951 (circ. 4451) e del 1952 (circ. 4452) è stata messa in evidenza l'importanza tattica inter-arma, che non deve essere più limitata all'ambito divisionale, ma deve essere considerata fondamentalmente nell'impiego delle minori unità.

In tali direttive, mentre viene stabilita come eccezionale la costituzione di *raggruppamenti tattici*, viene tuttavia prospettata la convenienza di addestrare i quadri all'impiego di complessi pluri-arma, in situazioni appropriate, previa l'assimilata fondamentale conoscenza dell'impiego delle unità organiche delle diverse armi nelle varie situazioni.

Nelle direttive per l'addestramento del 1953 (circ. 4453) viene fatto un passo avanti in quanto è affermato il principio che nessun coordinamento del-

l'impiego delle varie armi diverse è possibile nell'ambito del *raggruppamento* se la cooperazione non è già in atto nei reparti minori e considera la differenza, un tempo notevole, tra le varie armi, ora puramente virtuale.

Nelle direttive per l'addestramento del 1954 (circ. 4454), viene stabilito che i comandi dal livello di battaglione in su, saranno sempre chiamati ad impiegare *complessi pluri-arma* che richiedono non soltanto la conoscenza delle caratteristiche e possibilità delle varie armi, ma altresì un preesistente e perfetto affiatamento in cooperazione delle unità semplici. L'addestramento dei comandi deve essere esteso ai comandi inferiori per renderli idonei ad impiegare *raggruppamenti tattici*, gruppi tattici, ecc.

In particolare si suggerisce di esaminare in sede di esercitazione con le truppe, la possibilità di adeguare i comandi di reggimento a comandi di *raggruppamento tattico*.

Nelle direttive 1955 (circ. 4455) viene raccomandato ai comandanti di G. U. il perfezionamento dei comandanti di *raggruppamento tattico*, con l'esame di problemi concreti inter-armi nelle varie fasi del combattimento offensivo e difensivo.

Infine le direttive 1956 (circ. 4456) segnano una netta evoluzione rispetto alle direttive precedenti perchè danno importanza sostanziale all'addestramento ed all'impiego dei *raggruppamenti tattici* e dei *gruppi tattici* e dispongono che i quadri siano orientati all'impiego di unità semiautonome, mobili e largamente intervallate. L'addestramento deve prefiggersi lo scopo di abilitare:

— i comandanti di G. U. e gli Stati Maggiori alla pronta organizzazione ed all'impiego dei gruppi e *raggruppamenti tattici*, snelli e funzionali;

— i comandanti di gruppi e *raggruppamenti tattici* ad agire nelle varie situazioni con la massima iniziativa, sempre concorrente allo scopo comune prefissato.

Prescrivono inoltre che nelle esercitazioni di *raggruppamento tattico* e di gruppo tattico siano esaminate: la manovra ritardatrice e la difesa su ampia fronte (quest'altra considerata sia nella fase organizzativa e di schieramento, sia in quella di contrattacco e contenimento).

II. - CARATTERISTICHE DEL RAGGRUPPAMENTO TATTICO

L'evoluzione della nostra dottrina e le « direttive per l'addestramento dei quadri e delle truppe nel 1956 » danno una chiara visione degli attuali orientamenti del nostro Stato Maggiore circa l'impiego dei *raggruppamenti tattici*.

Risulta sancito il principio che il *raggruppamento tattico* pur non essendo organicamente preconstituito, può essere organizzato con una dosatura variabile di forze delle varie armi in relazione a situazioni contingenti che possono es-

sere molto varie. L'impiego del raggruppamento tattico con le ultime direttive si può considerare normale.

I precisi orientamenti del nostro Stato Maggiore, espressi nelle direttive 1956 circa l'organizzazione, l'impiego ed il comando dei raggruppamenti, dimostrano chiaramente gli intendimenti di ottenere una maggiore aderenza alle esigenze della guerra moderna con l'impiego di complessi tattici pluriarma, a formazione variabile ed occasionale, per fronteggiare le mutevolissime situazioni del campo tattico.

Il raggruppamento tattico ha quindi le seguenti caratteristiche:

- *costituzione: variabile* a seconda dello scopo da raggiungere;
- *composizione: eterogenea*,
- *vita operativa: breve*, dato il carattere temporaneo dell'impiego;
- *concentrazione: rapida* delle forze destinate a costituirli;
- *mutamenti di struttura*: possibili anche azione durante;
- *affiatamento*: necessariamente limitato;
- *comando: decentrato*, perciò autonomia tattica ed ampia libertà di azione (che può essere coordinata con quella della G. U. dalla quale il R. T. dipende) più nel tempo che nello spazio;
- *autonomia anche logistica*, se necessario e possibile;
- *spiccata capacità di manovra* (riserve in proprio).

III. - ESAME DELLE REGOLAMENTAZIONI ESTERE.

In tutte le regolamentazioni estere (da quanto ho potuto rintracciare attraverso notiziari e pubblicazioni) l'unità tattica fondamentale della battaglia è rimasta la divisione di fanteria.

Infatti per le sue caratteristiche di spiccata individualità spirituale, operativa e logistica e per il complesso potente ed armonico di forze e di mezzi di cui è dotata in tutte le nazioni, è capace di assolvere integralmente un determinato compito tattico.

La divisione di fanteria presso i vari eserciti ha una costituzione organica ispirata al concetto di realizzare la più elevata autonomia tattica.

Da ciò si deduce che nel campo operativo la divisione di fanteria agisce, finché possibile, riunita per il principio fondamentale della economia delle forze che meglio si realizza con l'accentramento degli organi dei mezzi e delle funzioni di comando.

Indubbiamente è stato constatato che gli effetti conseguibili con l'azione unitaria di una divisione sono superiori a quelli che si potrebbero ottenere con le stesse forze articolate in aliquote *separate* ed autonome.

Perciò possiamo considerare che l'articolazione della divisione in raggruppamenti tattici avviene, di massima, quando è imposta da particolari esigenze di situazione e di terreno. Tale articolazione può essere preconstituita o occasionale.

La *divisione di fanteria americana*, a base ternaria, è articolabile in tre raggruppamenti tattici, il cui nucleo essenziale è il reggimento di fanteria.

I raggruppamenti tattici sono quindi preconstituiti con autonomia di vita e di movimento assicurata dalla esistenza, fino al livello di compagnia, di organi capillari dei vari servizi.

Non si pone più la questione se costituire prima il comando e poi il R. T. perché il problema è già risolto con la costituzione organica del R. T.

La *divisione sovietica*, a costituzione ternaria, ha notevole possibilità di adattamento alle diverse situazioni ambientali ed operative in virtù dell'articolazione organica che consente svariate combinazioni e raggruppamenti di forze.

Non risulta abbia comandi R. T. preconstituiti, ma esiste la possibilità di costituirli rapidamente.

La *divisione di fanteria britannica*, è composta di tre brigate di fanteria. La brigata di fanteria (pur essendo costituita su 3 battaglioni come il nostro reggimento di fanteria) ha una fisionomia più simile a quella di un raggruppamento che di un reggimento, in quanto i battaglioni non fanno parte permanentemente della brigata ed hanno una propria autonomia disciplinare ed amministrativa.

La brigata si può trasformare rapidamente in un raggruppamento tattico e quindi possiamo considerare il comando brigata come comando preconstituito del R. T. Inoltre i servizi della divisione hanno la possibilità di suddividersi in tre aliquote corrispondenti alle tre brigate.

Dall'esame degli organici, sopra riportati, si può concludere:

- è orientamento comune di tutti gli eserciti l'impiego di R. T.;
- tale impiego è facilitato o dalla loro costituzione organica (Stati Uniti) o da una conveniente articolazione della divisione che permette di costituire rapidamente il R. T. con una variabile dosatura di forze (U.R.S.S. ed Inghilterra).

IV. - COMANDO DI R. T.

Il raggruppamento tattico per le sue caratteristiche:

- *costituzionali* (in base al nomenclatore O.T.L.) è costituito per: esigenze di situazione, quando è necessario l'impiego di forze miste, di entità totale inferiore ad una divisione di fanteria, con carattere di autonomia ed unitarietà d'azione;

esigenze di terreno, quando la morfologia della zona in cui opera una G. U. presenta accentuati caratteri di compartimentazione e quindi è difficile la cooperazione tattica tra blocchi di forze contermini;

- *strutturali* (complesso pluri-arma);
- *d'impiego* nel campo tattico (esaminate nell'interessante studio del col. Caccavale nell'articolo: « Il R. T. nello sfruttamento del successo in

terreno montano», pubblicato sulla rivista «Alere Flammam» del maggio-giugno 1955); si può paragonare ad una *divisione in miniatura* perchè rispecchia, in proporzioni ridotte, la struttura organica e la fisionomia tattica di una divisione di fanteria avendo però il vantaggio di una maggiore elasticità e flessibilità.

Anche il comando perciò deve assumere la fisionomia di un comando di G. U., su scala ridotta. Nel comando debbono esservi organi tecnici di tutte le armi in quanto l'artiglieria ed il genio fanno parte integrante del R. T. e debbono dipendere, a tutti gli effetti, dal comandante del R. T. (escluso quindi l'orientamento a favore di una determinata unità).

Poichè i R. T., secondo i concetti base della nostra regolamentazione, debbono essere costituiti di volta in volta, si pone il problema se anche il comando deve avere questa caratteristica di improvvisazione o deve essere pre-costituito.

In altri termini: conviene costituire di volta in volta *la testa* ed *il corpo* od è preferibile costituire prima *la testa* e poi completarla con *il corpo*, facendolo più o meno robusto, più o meno agile, più o meno celere a seconda dei compiti che gli si vogliono affidare?

V. - COMANDO PRECOSTITUITO ORGANICAMENTE.

Il comando precostituito organicamente realizza i seguenti

Vantaggi:

- 1° - carattere di stabilità organica e composizione uniforme;
- 2° - comandi superiori orientati e preparati ad impiegare uno strumento, del quale è ben definito il comando;
- 3° - comandante di raggruppamento continuamente esercitato alla specifica azione di comando di un complesso pluri-arma;
- 4° - affiatamento tra comandante ed ufficiali del comando del raggruppamento tattico;
- 5° - personale del comando amalgamato e preparato ad esercitare le sue funzioni (specializzazione d'impiego);
- 6° - il problema di addestrare comandante e quadri trova la possibilità d'essere convenientemente risolto con la partecipazione a frequenti esercitazioni, senza turbare la fisionomia organica di altri comandi;
- 7° - miglior preparazione dei quadri del comando ad affrontare problemi tattici e logistici relativi all'impiego di un raggruppamento tattico.

Svantaggi:

- 1° - composizione del comando uniforme e poco elastica;
- 2° - sottrac ufficiali ad altri comandi o corpi;
- 3° - aumenta il numero dei comandi a carattere complesso.

VI. - COMANDO A COMPOSIZIONE EVENTUALE.

Vantaggi.

- 1° - massima flessibilità, consentendo una costituzione variabile del comando a seconda del compito e delle armi da impiegare;
- 2° - rimane inalterata la fisionomia organica dei comandi e reparti della divisione;
- 3° - minore sottrazione ai reparti di personale da adibirsi a funzioni di comando

Svantaggi:

- 1° - carattere d'improvvisazione, difetto di cui molte volte si sono scontate le conseguenze nelle operazioni di guerra;
- 2° - difficoltà del comandante ad assolvere funzioni di comando di alta responsabilità senza una adeguata preparazione;
- 3° - mancanza di amalgama tra gli elementi del comando e tra comando e truppa;
- 4° - mancanza di preparazione dei quadri del comando ad affrontare e risolvere problemi tattici e logistici;
- 5° - necessità di dover risolvere contemporaneamente un problema organico ed un problema tattico (per adeguare il comando di raggruppamento ai compiti tattici);
- 6° - perdita di tempo prezioso, nel momento in cui il tempo ha un valore determinante.

VII. - CONSIDERAZIONE SUL COMANDO DI R. T. PRECOSTITUITO ORGANICAMENTE OD A COMPOSIZIONE EVENTUALE

Giunto a questo punto sarebbe facile trarre le conclusioni seguendo il metodo del filosofo Socrate che, prima di prendere una decisione, scriveva in due elenchi separati le ragioni *pro* e *contro* e, a seconda che la somma aritmetica delle prime prevaleva sulle seconde, decideva positivamente o negativamente.

In questo caso la somma dei vantaggi propende a favore del comando precostituito organicamente.

E' necessario considerare che la questione non è nuova e che è stata oggetto di studi del nostro Stato Maggiore. L'esperimento effettuato nel 1952 presso il Comando Militare Territoriale di Firenze — divisione «Friuli» — (circ. 314/1837 dello S.M.E. del 5 dicembre 1952) di costituire tre comandi di raggruppamento retti da generali di brigata (con la contemporanea soppressione dei comandi d'arma) ha dato esito negativo per un complesso di ra-

gioni ordinarie, tattiche, funzionali e morali, che non sono state meglio precisate.

La suddetta circolare, ferma restando la necessità di provvedere nell'ambito della divisione di fanteria il decentramento di forze e di comando per l'impiego dei grossi complessi pluri-arma, trae le conclusioni che:

1° - il comando di R. T. deve essere devoluto al *comandante di un reggimento di fanteria*, perchè l'azione di tutti gli elementi si polarizza e si armonizza attorno ad esso, essendo il reggimento di fanteria il fulcro del R. T.;

2° - il comando di R. T. deve considerarsi occasionale e contingente, la sua costituzione quantitativa e qualitativa è quindi orientativa, variabile e non prefissata.

In base a tali conclusioni, la circolare considera l'opportunità di potenziare il comando di reggimento di fanteria con l'assegnazione di:

— *un ufficiale superiore* che svolga, in ambito più ristretto, mansioni di natura analoga a quelle devolute al capo di S. M. nelle divisioni;

— *un ufficiale inferiore*, da affiancare all'ufficiale addetto all'addestramento già esistente, con compiti addestrativi in pace ed operativi in guerra;

— *un ufficiale superiore* coordinatore e responsabile dell'organizzazione e del funzionamento dei servizi reggimentali.

Con queste provvidenze la circolazione considera risolto il problema in quanto il comando di reggimento di fanteria viene a disporre degli organi indispensabili per dar vita ad un comando tatticamente e logisticamente completo ed operante, quale deve essere quello del raggruppamento tattico, senza che restino, d'altra parte, menomate le sue naturali e tradizionali funzioni di carattere disciplinare, amministrativo e morale.

La circolare aggiunge però che:

— i 3 ufficiali preventivati per il potenziamento del reggimento di fanteria (in considerazione della carenza di personale e della convenienza di sovrapporre all'attuazione di varianti organiche, fino a che siano definiti gli ordinamenti europei) siano previsti solo per le *formazioni di guerra*;

— comunque, in sede addestrativa e nel corso delle esercitazioni con i quadri, i *comandi di reggimento di fanteria e di raggruppamento tattico* siano considerati costituiti con i suddetti elementi.

Dalla fine del 1952 ad oggi non sono state emanate (a quanto mi risulta) altre disposizioni circa il comando di raggruppamento tattico. Siamo quindi ad un *punto morto* in quanto si è raggiunto un compromesso tra quello che si vuole realizzare e la situazione organica che impone delle limitazioni.

Questa situazione, come tutte le situazioni di compromesso, presenta dei gravi inconvenienti perchè mentre è possibile esercitare teoricamente i comandi di raggruppamento nelle manovre con i quadri, manca tale possibilità nel campo pratico applicativo.

VIII. - SOLUZIONE PROPOSTA.

Ogni evoluzione nel campo tattico e strategico porta come naturale conseguenza un profondo mutamento negli organici per adeguare lo strumento bellico alle nuove finalità offensive e difensive.

Lo studio che le varie nazioni stanno conducendo sull'impiego delle armi atomiche (bombe da aereo, proietti di artiglieria, missili) e le applicazioni pratiche che acquistano sempre maggiore frequenza ed estensione, fanno supporre sempre più probabile il loro impiego sul campo di battaglia.

I nuovi mezzi bellici, le cui offese hanno ripercussioni grandiose ed estese, impongono formazioni leggere, agili e manovriere per realizzare la massima dispersione sul terreno, pronte però a realizzare la massa concentrandosi nel momento e nel tratto più opportuni per attaccare, contrattaccare ed annientare l'avversario.

La divisione di fanteria come è oggi organizzata ha questa possibilità?

No: indubbiamente.

La divisione di fanteria è troppo pesante per il notevole numero di uomini e mezzi, poco articolabile per carenza di organi e comandi idonei (i comandi di Arma non servono allo scopo di poter trascinare la massa) con servizi eccessivamente pesanti, poco manovriera e difficilmente comandabile.

A mio parere:

1° - La divisione, per rispondere alle esigenze della guerra moderna, pur conservando la sua struttura organica complessiva ed il suo valore tradizionale come unità d'impiego, deve essere articolabile in raggruppamenti, ciascuno con completa autonomia tattica e logistica.

2° - Devono sparire i comandi di arma non necessari e che spesso volte costituiscono un intralcio al funzionamento dei reggimenti (come nel caso del comando di artiglieria che costituisce un *doppione* del comando di reggimento).

Necessario soltanto un vice-comandante di divisione per assicurare comunque ed in ogni circostanza la continuità d'azione di comando nella divisione.

3° - Ogni R. T. deve avere organi preorganizzati fin dal tempo di pace.

I comandi dei reggimenti di fanteria debbono essere rapidamente trasformabili in comando di raggruppamento tattico. Tale trasformazione non deve essere soltanto prevista sulla carta, ma *attiva ed operante*.

I comandi di reggimento debbono essere potenziati del personale necessario *fin dal tempo di pace*. Debbono essere superate tutte le difficoltà organiche ad ogni costo se non si vuole rimanere in arretrato rispetto i tempi.

4° - L'organizzazione del R. T. deve rimanere occasionale in modo che i reparti che lo costituiscono possano avere composizione variabile in re-

lazione al compito assegnato e all'ambiente dove deve operare. Di massima il fulcro del R. T. è costituito dal reggimento di fanteria.

5° - I reggimenti di fanteria debbono conservare la loro struttura organica agli effetti disciplinari ed amministrativi. L'impiego di ogni reggimento (addestramento tattico, manovre con i quadri, campi d'arma) deve sempre effettuarsi nelle sue funzioni di elemento principale del R. T. ed in stretta cooperazione tattica con tutti gli elementi che normalmente fanno parte del R. T.

6° - I servizi della divisione debbono essere frazionabili in tre aliquote corrispondenti ai tre eventuali R. T.

La loro attività deve essere orientata all'impiego logistico con i R. T. Potranno essere all'uopo addestrati durante i campi d'arma.

7° - La divisione con la suddetta trasformazione, che le attribuisce maggiore elasticità, non rinuncia alla possibilità d'impiego unitario in quanto la suddivisione in tre R. T. consente egualmente di operare:

- nell'attacco su 2 colonne (impiego classico) ed una riserva;
- nella difesa su 2 settori ed una riserva.

In tal caso l'artiglieria è impiegata a massa per intervenire con la manovra di fuoco, nel senso della fronte e della profondità, con stretto adeguamento alle esigenze delle colonne che avanzano (attacco) ed alle esigenze della resistenza conseguenti all'azione nemica (difesa). I servizi sono tenuti accentrati nella divisione.

L'azione tattica è diretta e coordinata dal comando della divisione.

IX. - CONCLUSIONE.

Volendo fare il punto sulla situazione si può dire che, mentre la dottrina tattica, seguendo l'evoluzione dei tempi, ha percorso molto cammino, l'organica si trova in uno stadio più arretrato e stenta ad adeguarsi alle nuove esigenze.

Occorre saltare il fosso e serrare le distanze anche se ciò implica la necessità di mutare idee e concetti rispetto alle forme tradizionali d'impiego.

La questione dei R. T. è così importante agli effetti della preparazione bellica, che non può e non deve avere carattere d'improvvisazione, deve quindi essere sottoposto all'esame della superiore autorità per una decisione definitiva.

Preparazione alla guerra (sia pur guerra difensiva), significa *organizzazione* per la guerra, ossia nulla deve essere lasciato all'imprevisto.

Accettato il principio della elasticità nella costituzione dei raggruppamenti tattici, per consentire alla loro organizzazione una maggiore possibilità di adeguamento ai compiti, alle necessità d'impiego, all'ambiente ope-

rativo, rimane pur sempre valido il principio che occorre una *intelaiatura-base*.

La intelaiatura deve essere costituita da un comando preorganizzato e da reparti con una costituzione organica tale da rendere semplice ed agevole la loro fusione nel R. T.

Il R. T. deve assumere la fisionomia di una poliedro che potrà essere costituito su un numero variabile di facce, ma i cui pezzi hanno una struttura tale che possono combaciare perfettamente in tutte le figure geometriche che con essi vogliamo ottenere.

Quindi:

- il *comando* R. T. se non precostituito, almeno preorganizzato;
- i *reparti* del R. T. con costituzione organica che renda agevole il loro impiego nel R. T.;
- i R. T. preparati ed addestrati nel loro multiforme impiego con frequenza, in modo da raggiungere gli obiettivi fissati dalla circ. 4456, ossia:
 - di abilitare i comandanti di G. U. e gli S. M. alla pronta organizzazione ed all'impiego dei R. T.;
 - di abilitare i comandanti di R. T. ad agire nel campo operativo con la massima iniziativa, sempre concorrenti allo scopo comune.

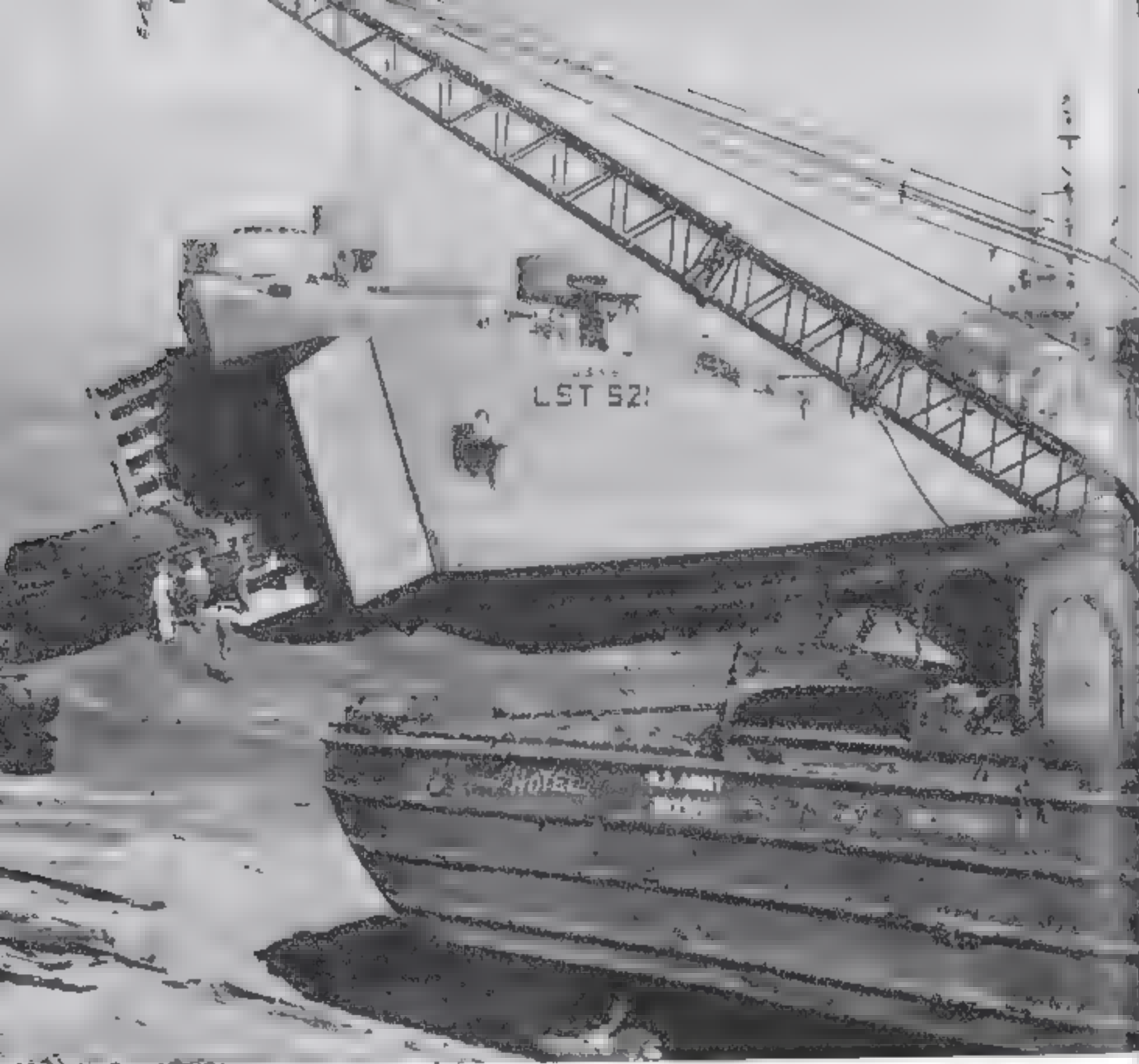


Foto A. P.

VERSO LA « LINEA DELLA RUGIADA »

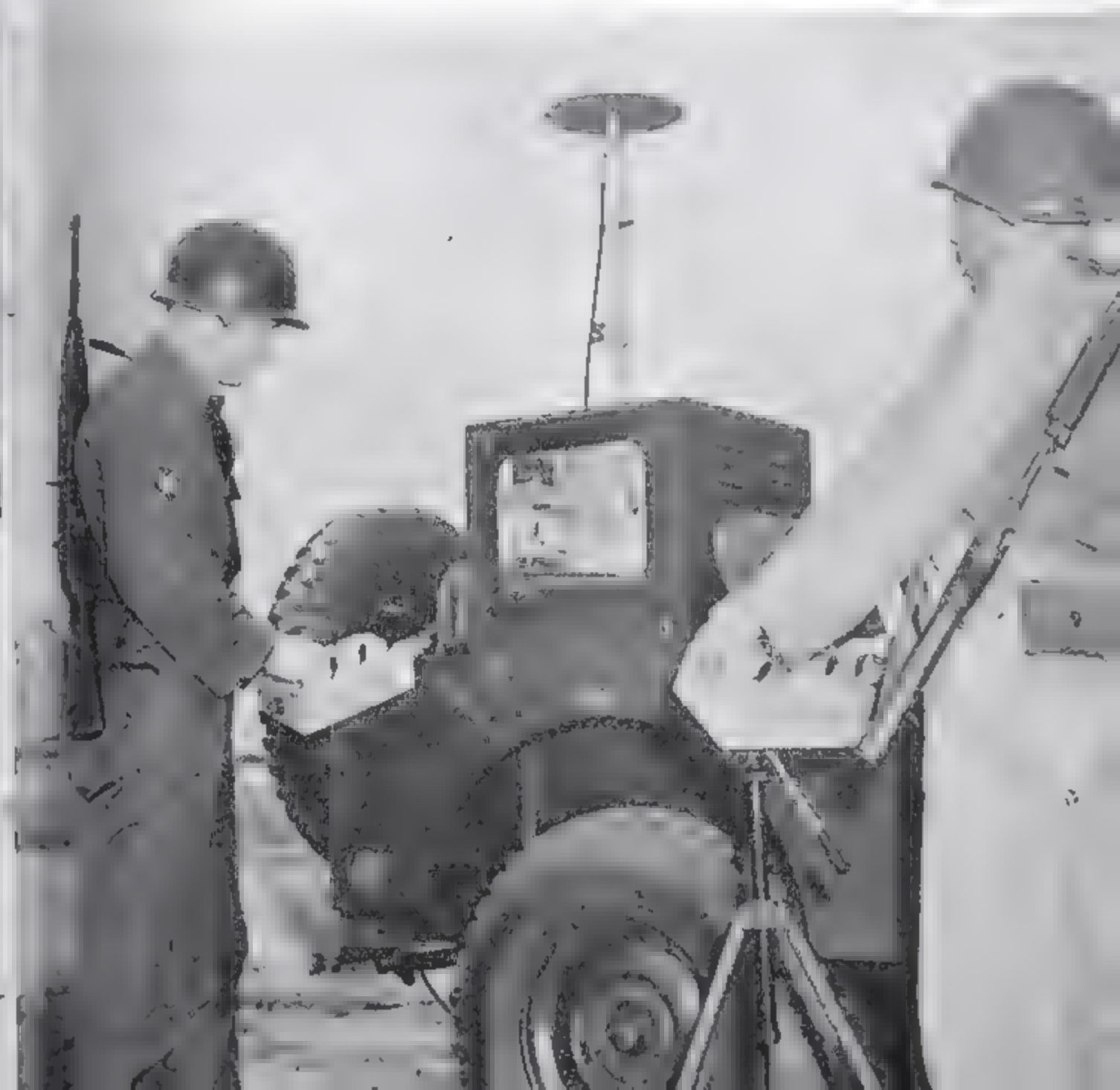
E' una denominazione piuttosto eufemistica che gli americani hanno dato alla catena di posti radar organizzata nell'Artico. Nelle scorse settimane un convoglio di oltre 50 navi, cariche di migliaia di tonnellate di materiali vari, è salpato verso l'estremo nord per assicurare durante il lungo inverno polare la vita e l'autonomia di queste estreme sentinelle della sicurezza americana. Nella foto: un grosso DUKW mentre entra nella stiva di una nave da sbarco.

L'AVANZATA DEI « ROBOT »

L'immagine che appare sullo schermo di questo apparecchio telericevente campale è ripresa da un aereo senza pilota a oltre 70 km. dalla base di partenza.

Il soldato a sinistra guida a mezzo radio il velivolo, quello di destra ne manovra la telecamera che può affacciarsi a scrutare il terreno sottostante dal fondo della carlinga, da prua o da poppa.

Foto A. P.



L'ORGANIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ NEL SETTORE DI UNA DIVISIONE DI FANTERIA IN DIFENSIVA

Cap. Giulio Malvani

Il traffico militare deve essere considerato, alla stregua di ogni altro traffico, sotto due punti di vista:

- quantitativo (volume di traffico);
- qualitativo (caratteristiche del traffico, valutato sia nel suo insieme ed in funzione dell'ambiente in cui opera, sia nei suoi singoli veicoli).

Studiare il traffico sotto il punto di vista quantitativo significa appurare quanti veicoli passano — o passeranno — per una certa strada — o fascio di strade — nella unità di tempo.

Premessa l'osservazione, forse lapalissiana, che il volume di traffico è strettamente legato alla situazione operativa e che quindi non è possibile definirlo ove prima non si siano chiaramente specificati i termini di quella, cercheremo di seguito di ricavare qualche cifra in merito a detto volume. Si tratterà naturalmente di valori di larga massima oscillanti entro ampi limiti; ma pur sempre idonei a fornire ordini di grandezza su cui ragionare.

Supponiamo che si debbano rifornire i seguenti materiali, indispensabili ad una G. U. di ordine divisionale per ogni giornata di intensa attività operativa:

— munizioni (1/2 unfoc per tutte le unità della divisione)	t. 280
— carburanti (1 uncel per tutti gli automezzi della divisione)	t. 45
— viveri (1 razione viveri ordinaria)	t. 60
— materiali di rafforzamento e vari per lavori sul campo di battaglia	t. 50
— per esigenze interne di reparto	t. 30
— aliquota di riserva per fronteggiare eventuali imprevisti	t. 50

Totale peso rifornimenti giornalieri t. 515

Supponendo di impiegare autocarri medi da 3 t. si ha una cifra di circa 190 viaggi/giorno per ogni direzione di traffico. A tale cifra sono da aggiungere ancora:

- i viaggi effettuati dagli automezzi dei reparti della G. U., sia per esigenze logistiche sia per eventuali spostamenti;

— i viaggi compiuti dalle autovetture da ricognizione, dai motociclisti, ecc.

Complessivamente, quindi, un traffico medio giornaliero di circa 500-1500 veicoli.

Vi è poi da aggiungere, in alcuni casi, anche il traffico civile. Detto traffico sarà di gran lunga inferiore a quello verificantesi in tempo di pace; ma non per questo bisogna sottovalutarlo, tanto più che si tratta di un traffico povero, costituito in prevalenza da carri a trazione animale che incide sensibilmente sulla capacità di smaltimento di traffico di un itinerario.

I volumi di traffico sopracitati non rappresentano, in sé e per sé, niente di eccezionale. Però l'ottimismo cade ben presto se si esamina la questione sullo sfondo del clima arroventato del campo di battaglia. I principali elementi dell'ambiente operativo che determinano un sensibile aggravamento dei problemi del traffico sono i seguenti:

— movimento effettuato di norma per autocolonna (e non già per veicoli singoli, indipendenti cioè l'uno dall'altro);

— continua immanenza della offesa nemica (in particolare: aerea) nei riguardi sia del traffico sia della rete stradale;

— permanente incertezza sul futuro sviluppo delle operazioni e, quindi, dei traffici e delle direttrici o aree in cui questi dovranno svilupparsi;

— necessità di effettuare con la massima rapidità determinati trasporti (esempio: impiego delle riserve).

Il movimento effettuato per autocolonne anziché per veicoli singoli comporta basse velocità di crociera, perditempi nel superamento di eventuali strozzature e agli incroci (ove siano occupati), nonché difficoltà di sorpasso.

In sintesi: il movimento per autocolonna comporta verificarsi di ingorghi, basse velocità di crociera e necessità di regolare detta velocità su quella degli autoveicoli più lenti.

L'immanenza della offesa nemica (in particolare: aerea) nei riguardi del traffico porta a limitare i movimenti alle sole ore notturne e, in queste, a viaggiare con illuminazione ridottissima; ne seguono velocità di crociera molto basse (10-12 km/h) e pertanto discoste dalle velocità «ottima» per lo smaltimento del traffico (1).

Ove motivi contingenti obblighino ad effettuare i movimenti di giorno si cercherà invece, finché possibile e sempre al fine di sfuggire alla osservazione ed alla offesa aerea, di effettuarli ad elevata velocità ed interrompendoli con frequenti soste in località ben occultate (boschi, portici di cascine, ecc.).

(1) Per autocolonne, teoria e studi statistici segnalano come la velocità «ottima» (cioè capace di consentire uno smaltimento di traffico in grado di massimo) oscilli tra i 28-32 km/ora. Per traffico libero, quale è invece quello civile, i maggiori volumi di traffico si riscontrano in corrispondenza di velocità alquanto maggiori, comprese tra i 50 ed i 65 km/ora.

Per adottare tale schema di movimento, prospettato anche dalla circolare 2600 (par. 17), è necessario frazionare il traffico in unità di marcia le più piccole possibili e disporre di strade capaci di consentire lo sviluppo di elevate velocità. Si deve inoltre provvedere ad attuare tutte quelle predisposizioni (costruzione di piccoli ponticelli, di rampe di raccordo, ecc.) idonee a consentire la rapida uscita di strada dei veicoli in corrispondenza delle sopraccitate località di sosta.

L'immanenza della offesa nemica sulla rete stradale obbliga a tenere sempre presente l'eventualità del verificarsi di improvvise interruzioni, in conseguenza di distruzioni o danneggiamenti di opere d'arte (ponti, viadotti, muri di sostegno, ecc.) o di ingombri di macerie conseguenti al crollo di fabbricati. Tale eventualità porta, oltre che ad adottare tutti quei provvedimenti tecnici tendenti a insensibilizzare gli itinerari e quindi a minimizzare le conseguenze di un tale genere di offesa, anche ad organizzare la rete stradale in modo che questa possa consentire la massima flessibilità, ossia il rapido trasferimento del traffico su di un altro itinerario non danneggiato; il quale itinerario verrà quindi a trovarsi improvvisamente aggravato.

Analoga necessità di potere rapidamente convogliare il traffico su altre direttrici è comportata dalla permanente incertezza sul futuro sviluppo delle operazioni.

La necessità di effettuare con la massima celerità determinati trasporti, quali quelli delle riserve, impone che gli itinerari da adibire a tale scopo siano sicuramente liberi dal traffico al momento opportuno. Per soddisfare tale esigenza, ove non si vogliano lasciare permanentemente « liberi » detti itinerari, si deve provvedere ad organizzarli in guisa da poterli sgombrare rapidamente dalle autocolonne che li percorrono, drottando dette autocolonne su altri itinerari, tramite vie di arroccamento, ovvero facendole sostare su aree di sosta preventivamente scelte ed accessibili con facilità e sicurezza.

A conclusione di quanto esposto si può asserire che se pure il volume di traffico sviluppatosi nel settore di una divisione di fanteria schierata in difensiva non raggiunge cifre iperboliche, non per questo il suo smaltimento presenta lievi difficoltà. Chè le condizioni ambientali concorrono a renderlo quanto mai problematico ed aleatorio ed a caratterizzarlo con lunghi periodi di stasi (prevalenti nell'arco diurno) e con rapide e sensibili punte. E qui cade acconcio ricordare come una grande differenza tra i criteri dello studio della viabilità civile e di quella militare — viste ambedue sotto il profilo della loro capacità di smaltimento del traffico — sia la seguente: laddove la viabilità civile viene di norma studiata per il traffico della 30^a ora, quella militare deve essere studiata per quello della 1^a ora (1).

(1) Dicesi traffico della 30^a ora quel volume di traffico, espresso in veicoli/ora, che, nel giro di un anno, si verifica per 30 ore. Traffico della 1^a ora sta pertanto ad indicare la punta assoluta del traffico.

Nè l'esame delle caratteristiche geometriche dei veicoli militari contribuisce certo a rendere più roseo il panorama. Chè molti nostri veicoli, se raffrontati con quelli civili, accusano maggiori ingombri trasversali, maggiori raggi di curva e schemi di carico più gravosi. Tra detti veicoli militari si ricordano i carri armati ed alcuni mezzi speciali del genio (in particolare: apripista e materiali da ponte). I carri armati impongono un oculato studio preventivo degli itinerari su cui dovranno muovere, i quali devono risultare in grado di sopportarne il peso (oltre 50 t.; se il carro viene trasportato su rimorchio si superano le 70 t.) sia di consentire, nel caso di carri muoventi su rimorchio, raggi di curva non inferiori ai 18 m.

A dare una ultima pennellata pessimistica ai problemi del traffico militare interviene anche l'elemento « uomo », considerato quale conduttore di automezzi. Si tratta in genere di personale giovane, non molto addestrato e, assai spesso, stanco; ne segue una maggiore lentezza di riflessi nervosi (1) e, quindi, necessità di formare le autocolonne con maggiori intervalli tra due veicoli successivi; il che si traduce in una diminuzione delle capacità di smaltimento del traffico di un dato itinerario (2).

L'ARMA ATOMICA E LE ESIGENZE DELLA VIABILITÀ.

Chi si difende da un nemico dotato di arma atomica è portato ad adottare schieramenti:

— molto diluiti, onde controbilanciare la concentrazione di potenza distruttiva della atomica con una diluizione delle forze;

— molto profondi, onde controbilanciare con la profondità la possibilità, propria della atomica, di provocare rapidamente ampie falle;

— molto mobili, onde essere in grado, a scoppio avvenuto, sia di radunare rapidamente le forze per creare la « massa » indispensabile per ogni azione di combattimento, sia di spostarle per assumere eventuali nuovi schieramenti.

Diluizione di schieramento e mobilità implicano, per essere attuati, una rete stradale ottima e molto curata anche nella viabilità secondaria e capillare, dato che è questa, in ultima analisi, che consente la desiderata dispersione delle forze. E' auspicabile inoltre che la planimetria della rete stradale sia tale da consentire la diluizione non già su aree circolari, bensì su aree

(1) Un autista civile, nelle normali condizioni di guida, ha una rapidità di reazione (tempo psicotecnico) di 0",57 circa; per autisti militari, stanchi e viaggianti in autocolonna, si ammette invece un tempo psicotecnico di 1" (secondo il col. Montezemolo), 2" (secondo il col. Amione). Le citate esperienze relative agli autisti militari sono state effettuate molti anni fa; sarebbe pertanto opportuno ricontrollarle.

(2) Secondo la teoria classica ed a parità di altri fattori, si calcola che, in date condizioni, un aumento del tempo psicotecnico da 0",57 a 2" comporti una riduzione della capacità di smaltimento del traffico da 1900 veicoli/ora a 1080 veicoli/ora.

ellittiche molto allungate, assai meno sensibili delle prime agli scoppi atomici.

E' inoltre da tenere presente che uno scoppio atomico è in grado di danneggiare gravemente, e su ampie aree, la viabilità. Nell'ipotesi di una bomba da 20 kilotonni si può ritenere che le opere d'arte riportino danni:

- gravi (transito interrotto) fino a 300-350 m dal P.Z.;
- moderati (transito con molta precauzione e forte riduzione della portata) fino ad 800-1200 m dal P.Z.;
- leggeri (transito con precauzione e riduzione della portata) fino a 1500-2000 m dal P.Z.

Altri danni deriveranno dalle strade per il crollo di eventuali fabbricati fiancheggianti e per l'accaldamento delle pavimentazioni.

In conclusione, la bomba atomica:

- richiede un maggiore sviluppo della rete stradale;
- comporta, a scoppio avvenuto, delle punte improvvise di traffico;
- richiede una maggiore flessibilità degli itinerari.

CONCETTI BASE PER LO STUDIO DELLA SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ.

I concetti base per lo studio della sistemazione della viabilità possono essere puramente tecnici ovvero tecnico-tattici.

Sono concetti puramente tecnici: l'omogeneità dei tracciati e la capacità di smaltimento del traffico.

Sono concetti tecnico-tattici: la flessibilità della rete viabile; la sua difficile vulnerabilità; le sue possibilità di occultamento; la sua possibilità di aderire, con le sue arterie principali e secondarie e con i suoi anelli, alle esigenze operative.

Esaminiamo singolarmente i concetti di cui sopra. Tracciato omogeneo significa tracciato che consente in ogni tratto la medesima capacità di smaltimento del traffico o, in altri termini, la medesima velocità. Non ci soffermeremo ad indicare procedimenti di calcolo. Citeremo solamente qualche cifra (tratta da rilevamenti effettuati sul traffico civile) per dimostrare come « punti singolari », tutt'altro che infrequenti — e non solamente nella nostra viabilità minore — possano influire in maniera sensibile sul movimento:

— una riduzione della larghezza della via di traffico — strozzatura — da m 3,60 a m 3,00 od a m 2,70 comporta rispettivamente un coefficiente di riduzione della portata pari a 0,77 ed a 0,70;

— la presenza di ostacoli laterali alla via (canali, muretti, ecc.) provoca nell'autista una sensazione di disagio, sì che questi è portato automaticamente a ridurre la velocità. Ne consegue un coefficiente di riduzione della portata pari a 0,75-0,95 a seconda che la distanza tra ostacolo e via sia di m 0,00-1,20;

— la presenza di curve strette o comunque mal progettate può essere un'altra causa di riduzione della velocità. A tale proposito ci si limita a ricordare come curve con raggio minore di 2 volte il passo del veicolo obblighino ad eseguire la curva con manovra di retromarcia.

Altri fattori che possono costituire come « resistenze concentrate » al deflusso del traffico sono la deficiente visibilità in curva, la presenza di incroci, l'attraversamento di abitati, la maggiore o minore rispondenza della segnaletica, ecc.

A maggiore chiarimento della influenza che possono avere i sopracitati coefficienti di riduzione della portata si richiama l'attenzione sui seguenti fenomeni:

— se una strada avente la potenzialità di N veicoli/ora è saturata (cioè è percorsa da N veicoli/ora) e presenta in un suo punto una strozzatura che consente solamente il transito di N_1 veicoli/ora (con $N_1 < N$), la potenzialità reale della strada si riduce subito a soli N_1 veicoli/ora;

— quando una autocolonna deve attraversare una strozzatura che la obbliga a ridurre la velocità di crociera, essa procede con velocità ridotta dal momento in cui il primo veicolo abborda la strozzatura fino al momento in cui l'ultimo veicolo la abbandona.

Resi omogenei i singoli tronchi stradali (il che assai spesso può farsi senza eccessiva mole di lavoro), si tratta poi di fare sì che essi possano smaltire un volume di traffico in grado di massimo. Senza esaminare in profondità la questione, si ricorda come, in linea generale, l'applicazione dei seguenti principi porti sempre ottimi risultati:

— separazione delle correnti di traffico (ossia strade a senso unico); ove questo non sia assolutamente possibile, strade a senso alternato;

— separazione delle varie categorie di traffico (in particolare: traffico lento e traffico veloce; traffico militare e traffico civile);

— approntamento di banchine di sosta su cui lasciare veicoli eventualmente guasti. Tale precauzione sarà tanto più importante quanto più è difficile accedere dalla strada al piano di campagna circostante.

Rete viabile flessibile — altro requisito sopra ricordato — significa rete viabile che consente, senza difficoltà né oneroso dispendio di tempo, di trasferire il traffico da una arteria ad una altra, che funga quasi da succursale alla prima. Tale possibilità può consentire di porre immediatamente riparo alla eventuale situazione di intransitabilità verificatasi su di una arteria ed evitare così sospensioni o ritardi nei trasporti o nei movimenti in genere. Per conseguire questo, altro non vi è che creare e curare buone vie di arroccamento.

La difficile vulnerabilità della rete stradale non è certo requisito facile da realizzare, specie tenendo conto del grande braccio e potenza delle moderne armi. Tuttavia molto potrà già farsi evitando gli attraversamenti degli abitati ed adottando circonvallazioni, predisponendo già vicino alle opere

d'arte i materiali per il loro rapido eventuale riattamento o, meglio ancora, predisponendone, tutte le volte che possibile, l'aggiramento.

La possibilità di occultamento del traffico è del pari un requisito che non sempre si potrà raggiungere; si dovrà tuttavia avere cura di preferire le strade sviluppantisi attraverso zone boschive o tra alberate. Le strade a fondo naturale, grande produttrici di polvere nei mesi asciutti, andranno evitate finchè possibile ovvero migliorate con annaffiamento integrato dall'impiego di sostanze deliquescenti.

I requisiti di occultamento vanno realizzati anche, e specialmente, nei posti sosta, nei posti di carico e di scarico.

Circa la possibilità di una rete stradale di aderire alle esigenze operative ci si limita solamente a ricordare come questa aderenza è desiderabile sia completa, e cioè spinta anche nei minimi dettagli. Come si vede, notevole è la mole dei lavori sopraprospettati; notevole specie in rapporto alla esiguità di tempo, di forze e mezzi che di norma saranno disponibili. Ma proprio qui risplendono le capacità tecniche dei quadri del genio: sapere valutare prontamente quali siano i lavori più redditizi — capaci cioè di dare i maggiori risultati col minore impiego di tempo e di forze — e realizzarli per primi, secondo un logico criterio di progressività dei lavori.

L'ORGANIZZAZIONE E LA CONDOTTA DEI LAVORI.

Riconosciuta la rete stradale, si tratterà, per prima cosa ed in base ad esigenze tattico-tecniche, di suddividere gli itinerari in principali (assi di movimento ed arroccamenti più importanti) e secondari (vie capillari dei movimenti e dei rifornimenti). In tale fase si deve avere cura di scegliere gli itinerari in modo da assicurare ad ogni trasporto la massima percorrenza sulle vie principali, limitando al minimo quella sulle vie secondarie. Si porterà prima l'attenzione sugli itinerari principali, che devono essere posti in grado di assicurare continuità, sicurezza e regolarità dei trasporti; si passerà poi, in un secondo tempo, ad esaminare il problema delle vie secondarie.

La sistemazione della rete stradale deve venire condotta in base ad un piano organico e generale dei lavori, concepito in completa aderenza con la situazione operativa. I diversi lavori devono essere previsti nel tempo e nello spazio, e la loro progressione va calcolata con un ritmo di esecuzione tale che essi possano svilupparsi armonicamente, completandosi ed integrandosi con ordinato avvicinamento delle varie fasi, senza sovrapposizioni od inutili attese.

Il criterio base da seguire in tali lavori è, al solito, quello della progressività; detto criterio deve venire applicato sia nello sviluppo di insieme dei lavori, sia nella esecuzione particolare di ciascuna delle loro fasi. In base ai suoi postulati si deve quindi provvedere a portare gradualmente i lavori al

loro compimento, pur potendone utilizzare il risultato ad ogni stadio del loro progresso.

Nel caso più generale, lo sviluppo di insieme dei lavori risponde al seguente schema, dove l'ordine delle voci corrisponde a quello cronologico della successione:

a) lavori di immediata necessità per rendere possibile il transito nel più breve tempo e, qualora non lo sia, almeno sugli itinerari principali;

b) lavori per garantire, sempre su detti itinerari principali, la continuità del transito e per rendere la circolazione più sicura e più regolare; sommaria sistemazione delle rotabili secondarie esistenti ed inizio dei lavori di apertura di quelle da fare;

c) lavori per assicurare, sempre sugli itinerari principali, un movimento più agevole e più veloce, eliminando le eventuali strozzature e le « resistenze concentrate » al deflusso del traffico;

d) lavori di perfezionamento degli itinerari principali e di completamento e di miglioramento di quelli secondari.

Lo schema di cui sopra vale, evidentemente, in linea teorica; chè in pratica la infinita varietà dei casi e le necessità imposte da circostanze particolari, possono indurre a variare la importanza, l'ordine o la distinzione di una o di più fasi dei lavori.

La progressività si deve manifestare anche considerando il progredire di ogni singolo lavoro nella successione delle sue diverse fasi. La prima impostazione deve già consentire una utilizzazione del lavoro stesso, sia pure ridotta, ma immediata; i successivi lavori provvederanno ad aumentare gradualmente il grado di utilizzazione fino al compimento finale. L'esecuzione presenta quindi, in questi casi, una fisionomia affatto particolare, totalmente diversa da quella che si riscontra comunemente nei lavori del genere nei cantieri civili ed in tempi normali. Anzi, sostanzialmente le è in netta antitesi, in quanto il condurre i lavori nella maniera che si è esposta risulta evidentemente antieconomico; ma è tuttavia l'unico modo idoneo a soddisfare la necessità assoluta di cominciare ad usare le strade nel più breve tempo possibile, non concedendo di solito la situazione operativa il tempo occorrente ad eseguire i lavori come normalmente si dovrebbe fare.

L'applicazione del principio della progressività non è economico, si è detto, perchè comporta quasi sempre delle dispersioni di lavoro. E' quindi indispensabile applicare il criterio della progressività in stretto rapporto con quello di « non perdere lavoro ». Ciò significa che i lavori che si fanno per primi devono consentire a quelli che seguono di sovrapporsi o di inserirsi ad essi senza richiederne il disfacimento se non nella misura minima indispensabile.

Deve inoltre essere ben chiaro che la progressività non deve comportare un successivo rallentamento nella esecuzione globale dei lavori; inoltre tale

criterio di esecuzione deve essere escluso quando si abbia la sicurezza che il tempo a disposizione consenta di ultimare il lavoro secondo i dettami di maggiore economia generale dell'opera.

Per chiudere questo paragrafo, si segnalano alcune norme di natura pratica circa la manovra degli uomini nelle diverse fasi della sistemazione della viabilità.

Anzitutto, in questo genere di lavori è opportuno, per diverse ragioni e purchè possibile, mantenere gli uomini riuniti sempre nelle medesime « unità di lavoro » (che si deve tendere a farle coincidere con quelle organiche); si ottiene così un maggiore affiatamento degli uomini e, quindi, un maggior rendimento sul lavoro.

Seconda norma: cercare di ridurre al minimo indispensabile i trasferimenti su altre strade delle varie unità di lavoro nonchè evitare variazioni troppo frequenti di luogo e d'impiego. Su ogni strada — o tronco di strada — è conveniente che operino sempre gli stessi uomini; se non proprio per i primi lavori di immediata urgenza (che per il loro stesso carattere possono richiedere concentramenti straordinari e temporanei su di una strada piuttosto che sulle altre), almeno per i successivi lavori di miglioramento e di manutenzione.

E' una norma che, se bene seguita, comporta dei notevoli rendimenti perchè gli uomini prendono conoscenza della « loro » strada, si rendono un migliore conto dei lavori che eseguono e vi si appassionano.

A CHI AFFIDARE L'ESECUZIONE DEI LAVORI.

Da quanto sopra detto è emersa l'importanza della viabilità, quale elemento condizionante l'attività operativa, nonchè la mole dei lavori che essa comporta. Se si ammette che una divisione di fanteria si schieri su di un fronte di 8-25 km e che la profondità della Zo.Pri.S. sia di circa 20 km, ne segue una area di 160-500 km²; su detta area saranno sparpagliati i reparti addetti ad eseguire i lavori di organizzazione stradale sopracitati. Ma quali saranno tali reparti?

Il battaglione g.p. divisionale, già molto impegnato in altre attività (quali posa di c.m., lavori vari di fortificazione campale, costruzione di osservatori, ecc.) non sembra possa avere margine di forze e mezzi sufficienti per l'assolvimento di un compito così oneroso. Nè, in linea di massima, può pensarsi ad un fattivo contributo da parte del battaglione g.p. di C.A., già molto impegnato per le esigenze proprie di detta Unità.

Una soluzione si ritiene potrebbe forse essere la seguente: dare ai reparti g.p. divisionali un'altra compagnia che potremo chiamare compagnia « artieri », avente il compito specifico della organizzazione della viabilità.

Tale compagnia dovrebbe essere ampiamente dotata di macchine per lavori di terra e stradali in genere. Così facendo si otterrebbe anche il vantaggio di rendere le compagnie g.p. più snelle, e quindi in grado di agire con maggiore aderenza alle richieste della fanteria e della artiglieria, nonchè di semplificare l'addestramento degli uomini inquadrati in dette compagnie, che oggi risulta notevolmente complesso ed eclettico.

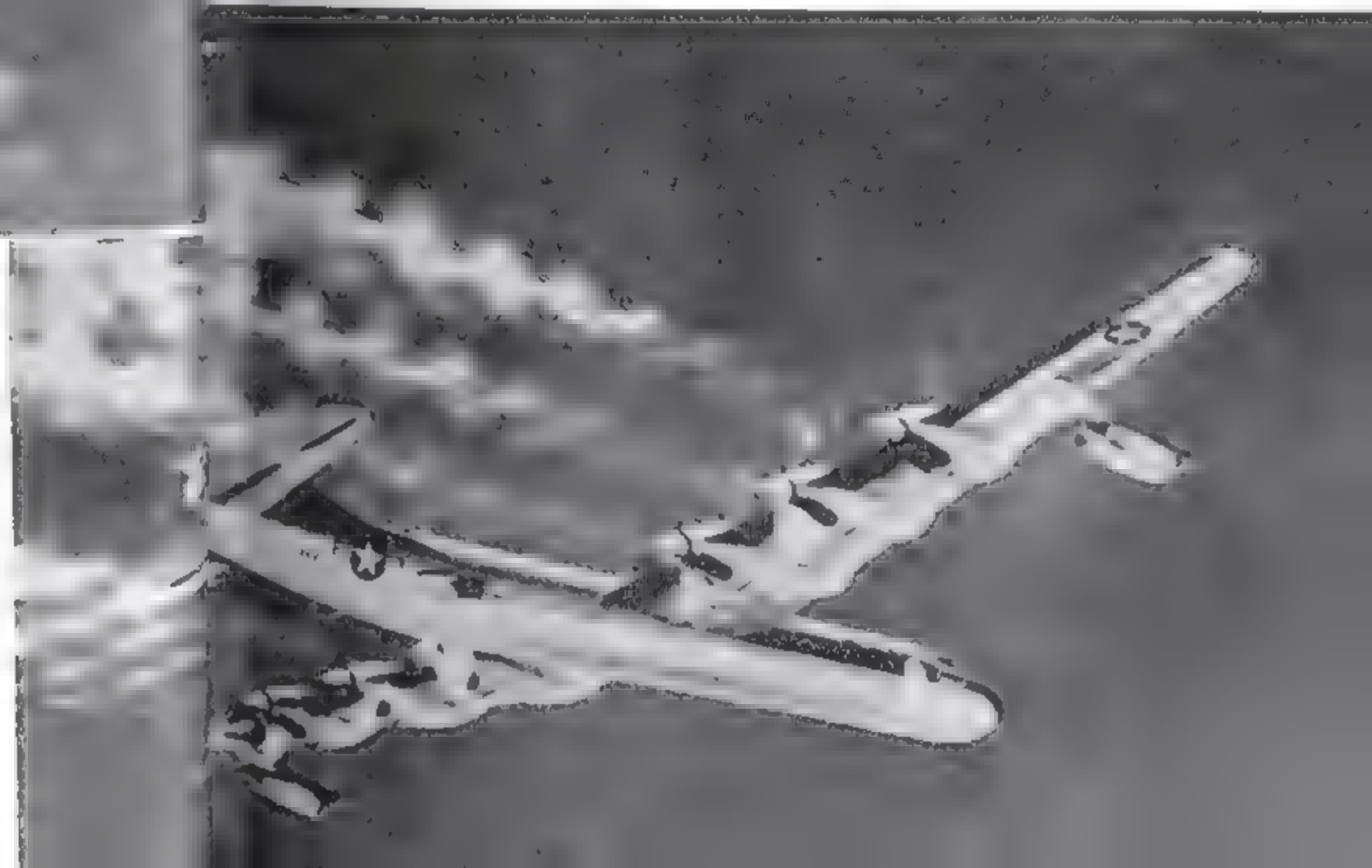


Foto A. P.

ATOMI

← Una formazione aerea di diversi tipi di aviogetti dell'aviazione e della marina U.S.A. sorvola il Pacifico durante gli ultimi esperimenti termonucleari. In primo piano, da sinistra a destra: un B 66, una « Stratofortezza » B 56, un A3D « Skywarrior »; in secondo piano, ai lati: due F 84 F; al centro: uno stratogetto B 47; nel fondo: un F101A « Woodoo ».

↓ Un bombardiere intercontinentale B 36 modificato per effettuare esperimenti di propulsione aerea atomica. Il velivolo non è azionato dall'energia atomica, come si potrebbe pensare; questo è l'obiettivo finale cui tendono gli esperimenti. Per il momento ci si è limitati a installare nella carlinga un reattore atomico « caldo » per studiare gli effetti delle radiazioni e i possibili sistemi di protezione dell'equipaggio e degli strumenti dagli effetti della radioattività. Le bianche scie di vapore rivelano che la fotografia è stata scattata mentre l'aereo volava ad alta quota. Le autorità militari U.S.A. mantengono tuttora il segreto sulla data d'inizio degli esperimenti che sono condotti in una zona non specificata del sud-ovest americano.



RIFLESSI DELLE NUOVE OFFESE SUI DEPOSITI MILITARI: I «SILOS»

Col. Vincenzo Di Benedetto

Si sa che la civiltà dei popoli si misura dalla bontà delle sue leggi. Il mutarle spesso è indice di incertezza. Ma come non mutarle se il mondo, almeno per quanto riguarda l'evoluzione della tecnica, va mutando così rapidamente? E se qualche aggiornamento si fa, non si può negare che ancora oggi molte leggi sono anacronistiche.

Non è possibile non ammettere che la seconda guerra mondiale abbia traghettato bruscamente l'umanità nell'era dell'energia atomica e dei missili, enormemente distanziata da quella degli esplosivi, dell'aviazione tradizionale e della radio a cui eravamo abituati.

Non si dice nulla di nuovo quando si afferma che l'energia atomica utilizzata per scopi pacifici o no, costituisce oggi un nuovo e grande avvento. Questo avvento, i cui molteplici aspetti non sono ancora valutabili, ci fa presagire però, per un prossimo futuro, un regime di vita che, al cospetto di quella vissuta dai nostri nonni, dovrà apparire addirittura astrale. Del pari, sono accresciute e moltiplicate le offese belliche. Esse inoltre non investiranno più soltanto le classiche zone d'operazioni, ma la vita di interi paesi.

Saranno in grado gli umanisti, i legislatori, di allinearsi con le posizioni che la tecnica via via andrà a raggiungere? E' da augurarselo.

E' ovvio che la complessa attività di una nazione — che in caso di conflitto alimenta per intero la guerra — va tutelata sin dal tempo di pace, contro queste nuove minacce.

In qualche Paese d'oltreoceano le contromisure sono già allo stato sperimentale (1).

In Italia qualche cosa è stata fatta. Ma i problemi da affrontare sono quelli che investono tutto l'apparato nazionale ed il più, è perciò, ancora da fare.

Molti organi e consessi dovranno ancora affrontare questa spinosa e insopprimibile realtà. Ed avranno il loro da fare.

I medici, ad esempio hanno recentemente (marzo 1956) tenuto un congresso a Roma per esaminare, fra l'altro, gli aspetti della «difesa civile contro l'offesa atomica».

(1) Vedasi anche articolo su «Il Cantiere», settembre 1955.

Noi cerchiamo di dare qui, uno sguardo soltanto ai riflessi di ordine tecnico che le nuove offese possono avere su alcuni manufatti di importanza vitale ed in particolare su quelli destinati alla conservazione di materiali da guerra (esplosivi, incendiivi, ecc.).

E' indubbio che le norme (1) e la tecnica in atto che regolano questa materia sarebbero risultate sicuramente eccessive per la conservazione dei miscugli dei «fuochi greci» (2); ma è altrettanto certo però che esse, oggi, non possono ritenersi integralmente accettabili per la conservazione delle materie esplosive da guerra.

Infatti, queste norme sono concepite per tutelare la sicurezza interna ed esterna dei depositi in rapporto ai pericoli di esplosioni derivanti da incidenti di lavorazione, di autocombustione e da atti deliberati di distruzione.

E anche se non si possa affermare che le prime due cause oggi siano sostanzialmente scomparse, è fuor di dubbio che ora appaiono molto attenuate. Infatti, i progressi raggiunti nella lavorazione degli esplosivi, la maggiore stabilità dei prodotti, il controllo delle lavorazioni con mezzi elettronici, ecc., sono garanzie di indiscussa efficacia. Radicalmente mutata appare invece la ultima delle cause che risulta peraltro determinante.

Una guerra integrale infatti, come viene oggi concepita, porterà l'offesa in qualunque punto delle nazioni, senza scampo nemmeno per le località meno accessibili. Gli aerei oltre ad impiegare mezzi di offesa convenzionali con maggior dovizia, sono in grado di sganciare — su obiettivi particolarmente remunerativi e dove la situazione militare lo consigli — anche bombe atomiche o al napalm. Gli effetti di queste bombe, che si diffondono su zone notevolmente più ampie di quanto non avveniva in passato, assumono caratteristiche che, sotto diversi aspetti, si differenziano sostanzialmente da quelli prodotti dalle armi convenzionali.

Nè d'altro canto, consta che esistano accordi internazionali che ne escludano l'impiego in caso di conflitto. E, gli Stati Maggiori, si può dare per certo, le impiegheranno nella misura che sarà necessaria e non soltanto contro uomini e cose del teatro delle operazioni, ma anche contro obiettivi strategici e vitali, che interessano l'alimentazione della guerra.

Non sembra quindi del tutto ingiustificato il riferimento fatto nella premessa di un adeguamento di qualche legge strettamente connessa con l'evoluzione della tecnica. E qui è il caso della materia che tratta della sicurezza dei

(1) Sono riportate nel regolamento per l'esecuzione del T. U. 18 giugno 1931, n. 773, delle leggi di P. S. «Norme per l'impianto degli edifici destinati alla fabbricazione di materie esplosive» (art. 89).

(2) «I fuochi greci» rappresentano, in un certo senso, i progenitori delle sostanze esplosive, certo, per quanto si riferisce alla novità dell'offesa. Ne fecero uso per primi i bizantini nel VII secolo. Sembra che dopo avere acceso il miscuglio di pece, grassi, zolfo e carbone, lo riponevano in recipienti e, a mezzo di balestre, lo lanciavano contro l'avversario.

depositi di materiali esplosivi ed incendiari il cui aggiornamento se pure è di pertinenza — come è ovvio — di determinati organi, non ci lascia del tutto estranei. Vogliamo cioè puntualizzare soltanto l'aspetto del problema che riguarda la tecnica della conservazione su cui molto vi sarebbe da dire ma che, per contenere l'argomento nel quadro di sintesi imposto dallo spazio, si accenna brevemente a qualche riflesso più caratteristico della questione — come si è detto — relativa ai nuovi mezzi di offesa ed alle molte accresciute quantità di materiali deflagranti da conservare.

I DEPOSITI VECCHI E LE OFFESE NUOVE.

Come si sa, oggigiorno i depositi elementari di materiali esplosivi, sono costituiti principalmente da piccole edicole con pareti di muratura e tetto molto leggeri (per limitare l'effetto intasante), protette contro eventuali esplosioni per influenza da terrapieni o da asperità od ostacoli naturali del terreno e sono poi opportunamente distanziate.

Tali predisposizioni però, se in passato concorrevano a circoscrivere eventuali esplosioni locali, oggi però gli attacchi condotti con molta precisione ed intensità annullerebbero tale possibilità.

Nè si potrà pensare di interporre fra i vari edifici distanze smisurate dato che al costo dei terreni è da aggiungere lo sviluppo sistematico dell'edilizia civile, di quella rurale e di quella industriale, nonché l'agricoltura, che contribuiscono a ridurre sempre più le aree di sedime più convenienti ed idonee. Al contrario, sarà necessario trovare il sistema per accorciare — se ciò sarà possibile — tali distanze.

Da tutto quanto precede non sembra azzardato affermare che oramai sia maturo un certo riesame della questione da parte di chi ne ha la competenza.

Dal nostro canto ci limitiamo soltanto a rilevare che, a differenza di quanto avveniva in passato, le offese che oggi appaiono più temibili, per i depositi di una certa capacità ai quali ci riferiamo, sono costituite principalmente da attacchi:

- a) di aerei con bombe convenzionali capaci però di colpire con maggiore precisione, maggiore intensità ed efficacia;
- b) di aerei con razzi;
- c) con bombe atomiche;
- d) con bombe al napalm;
- e) di missili,

e, ove ciò sarà ancora possibile, da attacchi con artiglierie atomiche.

Le due prime offese, di massima, ci sono note, ma da che cosa sono caratterizzate le altre?

Per quanto si riferisce a bombe atomiche del tipo « normale », ad esempio, e che scoppino alte, sappiamo che i loro effetti sono principalmente di urto,

termici e radioattivi. I primi sono in grado di provocare gravi danni (1) ai fabbricati leggeri dei nostri depositi che siano situati in un raggio di 1,5 ÷ 2 km circa dal P.Z.; se i fabbricati si trovano invece in un raggio di 3 km circa, i danni sono classificati « leggeri ».

A tali effetti si dovranno aggiungere quelli termici, da temere anch'essi perchè possono provocare deflagrazione di masse esplosive e l'incendio di materiali infiammabili.

Gli effetti nucleari, infine, hanno una certa importanza per l'attitudine alla ricontaminazione i cui danni non sono rilevabili — di massima — immediatamente, il che è male. Le cose vanno peggio se lo scoppio è in superficie o sottoterra.

Le bombe al napalm, invece, hanno azione incendiaria. A tale riguardo si sa che una bomba da 350 kg circa, sganciata da meno di cento metri di altezza investe con il fuoco un'area di forma ellittica con l'asse maggiore di circa 90 ÷ 100 metri e con l'asse minore di 45-50 metri.

E' evidente quindi che i depositi di esplosivi o di materiali incendiari possono essere distrutti o perchè raggiunti direttamente dal napalm in fiamme o perchè raggiunti dal fuoco di propagazione.

Quali nuove forme di protezione potranno quindi essere necessarie ed accettabili sotto il profilo tecnico ed economico?

Intanto si può dire che la prima cosa da farsi, in entrambe le forme di offesa, è quella di sottrarsi all'azione diretta dell'onda d'urto e di calore, alle radiazioni gamma ed all'azione diretta del fuoco.

Per le truppe in campagna viene suggerito l'interramento; si può pensare di fare cosa analoga per certi depositi.

Quali possono essere ritenuti oggi i requisiti di un deposito di materiali deflagranti che soddisfi alle nuove esigenze?

Fra i principali si ricordano:

- sicurezza contro offese atomiche (onda di urto, di calore e radiazioni gamma);
- sicurezza contro attacchi al napalm;
- maggiore compartimentazione dei depositi elementari (per circoscrivere gli scoppi per influenza);
- maggior sicurezza rispetto agli attacchi « convenzionali »;
- efficace e agevole mascheramento;
- costo e tempo necessari per la costruzione: relativamente più ridotti.

In relazione a ciò risulteranno ancora efficaci i comuni depositi costituiti da baracche in muratura leggera in superficie? E' da dubitarne perchè le singole edicole, anche se terrapienate, risulteranno — salvo alcuni casi — investite in pieno dall'onda di urto delle bombe atomiche e quindi danneggiate

(1) E' noto che a 500 metri dal P.Z. la sovrappressione sulle strutture murarie è di circa 2000 gram/cmq.

o addirittura distrutte. L'onda di calore provocherà, con ogni probabilità, la deflagrazione e l'incendio degli esplosivi o degli infiammabili.

Anche le bombe al napalm arrecheranno danni irreparabili.

Occorrerà individuare quindi, una nuova formula che appaia tecnicamente ed economicamente più accettabile.

E' fuor di dubbio che se non ostassero motivi di ordine economico e qualche volta di tempo, la protezione pressochè assoluta potrebbe essere ottenuta ricorrendo a depositi in galleria. L'onere finanziario che da ciò deriva deve però ritenersi — nella generalità dei casi — rilevante specie se si tiene conto delle accresciute quantità di materiali da conservare (esplosivi, proietti, mine, cariche per interruzioni predisposte, ecc.). Ciò fa ritenere, in questo caso, il sistema accettabile soltanto in linea teorica.

Se alle caverne bisognerà ricorrere, occorrerà farlo soltanto per i materiali dichiarati altamente « critici ». Ne deriva la necessità di orientarsi verso formule diverse, che richiedono, in ogni caso, una spesa che si aggiri intorno a quella dei comuni depositi all'aperto.

Al riguardo, non sembra fuor di luogo riferirci al principio innanzi adombrato secondo cui efficace protezione possa essere assicurata mediante l'interamento e stabilire quindi gli elementi tecnici e costruttivi che conducano ad individuare una formula soddisfacente.

Per fare ciò non è necessario discostarsi molto da quanto le norme in atto già prevedono; basta soltanto adattarle allo specifico scopo.

Intendiamo riferirci a depositi elementari sufficientemente interrati come indicato schematicamente in *figura 1* dove i recipienti possono essere costituiti da veri e propri « silos » di cemento le cui strutture siano dimensionate in modo da reagire principalmente alle sollecitazioni dovute ai carichi statici ed alla spinta della terra (1).

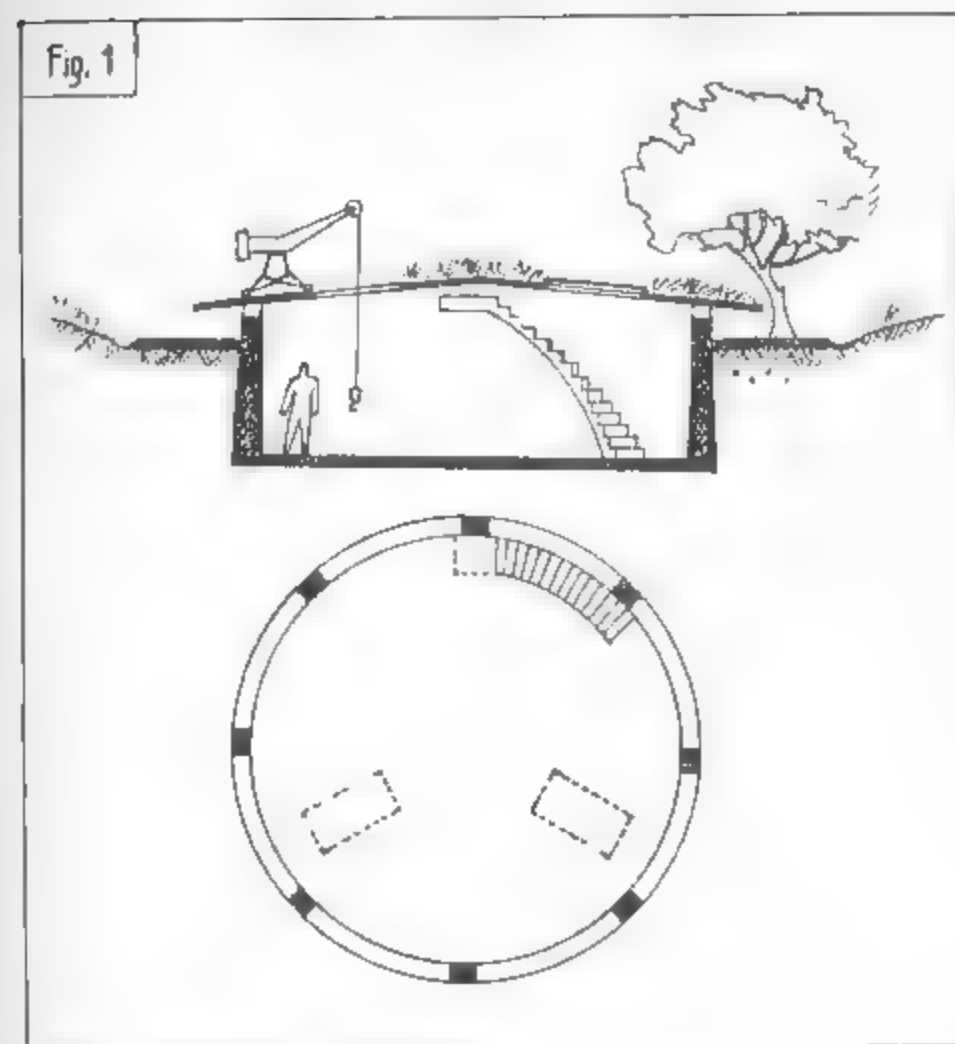
Nella figura si fa riferimento al caso sfavorevole di un deposito da impiantarsi in area pianeggiante. Le cose, ovviamente, possono migliorare se l'area di sedime presenta asperità naturali apprezzabili od andamento irregolare.

La protezione antiatomica ed antinapalm, verrebbe assicurata dai muri perimetrali, dal terreno circostante (che funge da massa « illimitato » protettivo) e dal coperto.

Il coperto dovrebbe essere costituito da soletta piena (piastra) di cemento armato, atta ad intercettare l'onda di urto e di calore, gli eventuali incendi e le radiazioni gamma (2).

(1) La pianta dei silos potrà essere indifferentemente rettangolare, quadrata e circolare a seconda dell'area di sedime, del quantitativo e tipo dei materiali esplosivi da immagazzinare, ecc.

(2) Si sa che una soletta dello spessore di 10 cm. di calcestruzzo può dimezzare l'intensità dei raggi gamma.



I ferri d'armatura, oltre che a conferire alla soletta prestazioni statiche atte ad impedire l'introduzione eventuale di corpi estranei caduti accidentalmente o lanciati deliberatamente contro i silos, rappresentano un'ottima schermatura metallica contro scariche elettriche atmosferiche.

La soletta del coperto così fatta, dovrebbe poggiare su normali nervature di cemento armato, e — per ridurre al minimo l'effetto intasante — presentare sulla faccia interna piani di frattura prestabilita che ne consentano l'immediata frantumazione in caso di scoppi che si verificassero nell'interno dei « silos ».

Il mascheramento, fattore che si è confermato ancora una volta determinante per la sicurezza di qualsiasi opera attiva e passiva, può essere ottenuto per i « silos » con relativa facilità dato che i manufatti sporgono appena sul piano di campagna. Possono risultare efficaciinzollature, cespugli, arbusti, piante di medio fusto, lievi depressioni del terreno, pietraie, ecc.

Circa la sicurezza interna si sa che essa è data dalla distanza d fra deposito

e deposito calcolata con la nota formula: $d = K\sqrt{C}$ (1) adottata per i depositi di superficie. Tale sicurezza verrebbe ora accresciuta dalla protezione del masso di terra intorno ai silos di estensione praticamente illimitata che fa convergere verso l'alto l'esplosione.

L'onda esplosiva infatti, che viene a prodursi in un silos non può investire direttamente il silos successivo. Il masso di terra indefinito intercetta, smorza ed arresta quelle onde esplosive che non si sono dirette verso l'alto.

Questa maggiore sicurezza potrà consentire, con ogni probabilità, un accorciamento della distanza d . Tutto sta a stabilire di quanto tale distanza potrà effettivamente essere accorciata.

Non consta che attualmente vi siano studi intesi a stabilire questa entità. Si può soltanto stimare però che essa, in condizioni di terreno particolarmente favorevoli, possa essere pressochè dimezzata.

Il sistema dei « silos » appare — fra l'altro — di pratica e rapida attuazione. Possono infatti essere impiegate per la loro costruzione macchine e complessi meccanici di grandi prestazioni e rendimento come: escavatori e trasportatori meccanici, centrali di betonaggio, ecc. che, nel mentre consentono di mantenere bassi i costi complessivi, fanno abbassare anche i tempi di costruzione. Non è da escludersi infine l'impiego di parti di elementi prefabbricati.

La dimensione dei silos e la distanza fra di essi dovrebbero essere definite di volta in volta in rapporto al particolare ambiente in cui i depositi devono sorgere, al tipo di materiale da conservare ed in relazione ai dati che scaturiscono dal calcolo tenendo però presenti i nuovi fattori determinanti dall'interramento.

La funzionalità dei silos e la tecnica costruttiva sono elementi a fattore comune delle costruzioni normali.

Come misura prudenziale i singoli serbatoi non dovrebbero contenere — in ogni caso — più di 80 T. di esplosivo ed essere distanziati uno dall'altro almeno di 25 metri circa (figura 2). Questa formula consentirebbe anche una più intensa utilizzazione delle arce di sedime e quindi un'economia non trascurabile oltre a consentire soluzioni accettabili là dove a volte con il sistema dei depositi in superficie ciò non sarebbe stato possibile.

CONSERVAZIONE PER IMMERSIONE

Non è una novità che cariche di tritolo possano essere conservate sotto acqua. A tale sistema sono infatti ricorsi in passato enti e privati, specialmente quando il tempo ed il denaro per costruire i normali depositi hanno difettato

(1) d = distanza in metri fra deposito e deposito;
 C = quantità di esplosivo in kg. contenuto nei depositi elementari;
 K = coefficiente dipendente dal tipo di esplosivo. Per il tritolo con almeno il 12% di acqua e con il 4% di sostanze flemmatizzanti, ha valore 0,6.



e l'afflusso di ingenti quantitativi di esplosivi ai magazzini è stato intenso. E non sembra che tale insolito provvedimento abbia dato luogo ad inconvenienti. La legge di P. S. in vigore d'altro canto, non vieta il ricorso a tale sistema, per quanto esso non risulti applicato su larga scala, almeno in Italia.

Questo aspetto del problema meriterebbe perciò d'essere esaminato più a fondo potendosi verificare, in avvenire, speciali condizioni di emergenza che richiedono eventualmente, il ricorso a tali provvedimenti.

In effetti questa contingenza si è verificata nel dopoguerra, quando Paesi europei al cessare delle ostilità, divennero automaticamente depositari di rilevanti quantità di cariche esplosive, in prevalenza di tritolo, senza disporre per contro, di un'adeguata capacità ricettiva abilitata. Il primo Paese d'Europa che risolvette questo serio problema, ricorrendo all'immersione, fu il Belgio.

E, da quanto ci fu possibile constatare sul posto, non si trasse l'impressione che le cose fossero state fatte male. Tant'è vero che le Autorità minerarie belghe autorizzarono l'immagazzinamento per immersione di ingenti cariche di tritolo recuperato. Nè risulta che si siano verificati perciò incidenti. E se le notizie non sono errate, il tritolo nei bacini di Bailen è tuttora immerso, a meno beninteso, di quello utilizzato nel frattempo.

Sulle mosse di tale iniziativa, fu risolto in Italia l'analogo problema, ma pur essendo il sistema — come si è detto — contemplato dalla legge innanzi richiamata, molti rimasero perplessi.

Invero non sembra che ve ne fosse motivo.

Se si osserva attentamente l'aspetto dello speciale caso, si può affermare che il tritolo immerso nell'acqua, sotto forma di scaglie, non è più pericoloso di quello conservato nei depositi in superficie all'asciutto. Anzi è vero il contrario.

L'acqua d'immersione, infatti, costituisce un'intercapedine inerte — un vero distanziatore — fra le scaglie, e per quanto essa non influisca sulla flemmatizzazione, ne accresce però la ben nota « sordità » e ne diminuisce la densità relativa. Infatti un metro cubo di tritolo in scaglie di $2 \div 3$ mm di spessore, immerso in acqua acquista la densità di 0,445 contro quella di 1,5 del tritolo asciutto. Se si pensa inoltre che il tritolo secco deflagra in massa soltanto se fortemente eccitato, si può intuire che quello immerso in acqua sotto forma di scaglie distanziate una dall'altra dall'acqua, richieda un'eccitazione notevolmente superiore.

Esperienze condotte in proposito nel 1951 hanno consentito di rilevare fra l'altro, che:

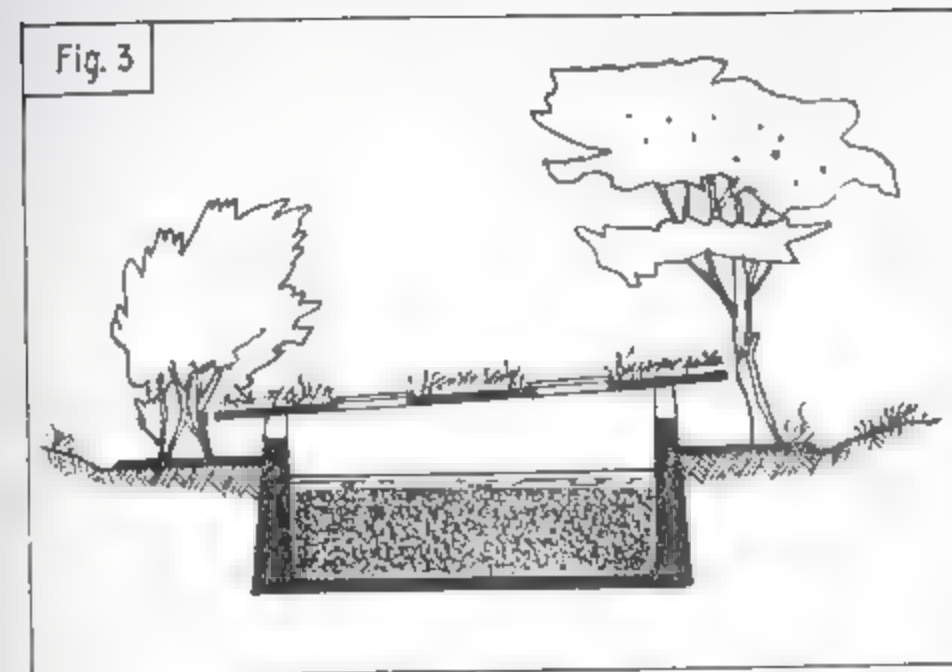
— l'azione esplosiva provocata da un innesco in una massa di tritolo immerso, si è arrestata nell'immediato intorno del punto innescato. L'esplosivo circostante è stato invece proiettato — senza deflagrare — lontano dalla onda esplosiva prodotta dal solo nucleo (di piccole dimensioni) direttamente investito dalla deflagrazione dell'innesco;

— il « lavoro meccanico » sviluppato dalla parte di esplosivo direttamente eccitato è risultato ridotto alla metà circa di quello di un pari peso di esplosivo asciutto.

Circa i dettagli costruttivi delle vasche, si può dire che il tipo realizzato dal Belgio e quello realizzato dall'Italia presentano le medesime caratteristiche (v. figura 3).

Si pensa però che, allo scopo di garantire una maggiore sicurezza anche in rapporto al carico complessivo dei singoli depositi si possa ridurre la capacità di ogni vasca ad 80 tonnellate circa e distanziare le vasche stesse di una ventina di metri una dall'altra.

Le favorevoli caratteristiche costruttive individuate per i « silos » (depositi all'asciutto) nella formula della figura 1 si ripetono di massima anche nel caso delle vasche d'immersione (figura 3) con l'altro vantaggio considerevole



derivante dalla protezione offerta dallo spessore di $25 \div 35$ cm d'acqua sovrastante la massa dell'esplosivo, che oltre ad abbassare la esplosività della massa, riduce notevolmente l'intensità delle radiazioni gamma (1).

Fra questi favorevoli elementi ve ne è uno solo che potrebbe destare qualche incertezza ed è quello che deriva da eventuali impurità dell'acqua di immersione che potrebbero dar luogo a reazioni chimiche non sempre controllabili in tempo.

Ma la cosa non sembra tanto grave; basterebbe analizzare preventivamente o periodicamente l'acqua di immersione ed accertarne o provocarne il voluto grado di purezza.

La circolazione continua dell'acqua nelle vasche — da qualcuno ventilata — potrebbe danneggiare l'esplosivo per la presenza in essa di sali o di sostanze eventualmente in sospensione. Ma tale circolazione d'acqua non è richiesta, e se è stata attuata in qualche caso, è stata fatta cosa non necessaria.

In vista dei favorevoli elementi fin qui individuati specie per quanto si riferisce alla sicurezza ed alla protezione, non sembrerebbe fuori di luogo approfondire meglio gli studi su tali depositi per potervi ricorrere con piena cognizione di causa nei casi in cui ciò sia possibile od opportuno. A tale riguardo dati e notizie potrebbero essere ancora raccolti attraverso apposite esperienze sistematiche.

Quanto è stato detto per i depositi di materie esplosive ed infiammabili da guerra vale, con le dovute proporzioni, per gli innumerevoli manu-

(1) Si sa che uno spessore di 25 cm. d'acqua dimezza l'intensità delle radiazioni gamma.

fatti « critici » che alimentano la guerra, senza tacere delle Centrali di energia (elettrica e termica) che rappresentano in un certo senso, il sistema vascolare della produzione bellica. Infatti, se le Centrali di energia sono ferme, la produzione che alimenta la lotta è arrestata. Ed è perciò che oggi si tende a far costruire questi manufatti di vitale importanza in caverna.

CONCLUSIONE

Con quanto precede si è cercato soltanto di porre il problema. Se lo schema tracciato in *figura 1* per i « silos » (conservazione all'asciutto) potrà costituire una base di partenza per gli studi sistematici, non sembrerebbe fuori di luogo accostarlo allo schema tracciato in *figura 3* per le vasche (conservazione per immersione) e cercare di individuare uno schema comune.

La cosa non sembra debba risultare molto difficile.

Quanto ci ha indotto a scrivere non deriva da eccessivo pessimismo; basta guardarsi intorno, oltre i confini della Patria. L'esperienza ci rammenta che per risolvere problemi complessi occorrono molti anni e perciò è preferibile cospargersi la testa di cenere oggi che nascondersi il volto con le mani domani.



Foto A. P.

TRE AVIOGETTI DELLA MARINA U.S.A. SUCCHIANO CONTEMPORANEAMENTE CARBURANTE DA UN AEREO CISTERNA — un Convair « Tradewinds » — che si è fatto trovare puntuale al prestabilito appuntamento.

DETERMINAZIONE DEI DATI DI TIRO PER UTILIZZAZIONE IMMEDIATA DI QUELLI DI ALTRA BATTERIA

Magg. d'art. Antonino Andò

L'« Addestramento dell'artiglieria, vol. IV: Istruzioni sul tiro; parte seconda: Tiro contro obiettivi terrestri », per la determinazione dei dati di tiro dei pezzi base mediante utilizzazione immediata dei dati finali di aggiustamento di una batteria prescrive:

Una batteria del gruppo inizia l'aggiustamento sull'obiettivo con dati di tiro speditivi, determinati presso il p. c. della batteria stessa. Al termine dell'aggiustamento la batteria comunica al centro tiro i dati di tiro relativi al pezzo base (direzione di aggiustamento, distanza d'alzo di aggiustamento, ecc.).

I dati di tiro per i pezzi base delle altre batterie, riferiti al punto dell'obiettivo sul quale è stato effettuato l'aggiustamento, vengono ricavati presso il centro tiro con le seguenti modalità:

— direzione e distanza d'alzo: sulla carta per il tiro di ciascuna batteria, trasformando con il lucido a finestra i dati di direzione d'aggiustamento e di distanza d'alzo, relativi alla batteria che ha effettuato l'aggiustamento;

— sito: modificando opportunamente quello della batteria che ha effettuato l'aggiustamento.

Tale procedimento mentre consente al pezzo aggiustante di raggiungere sul piano quadrettato il punto finale, assommante il perfezionamento della determinazione topografica del segno e le variazioni dovute alle diverse condizioni del momento, non dà possibilità di stabilire quanto di aggiustamento è dovuto al perfezionamento topografico e quanta alle variazioni del momento.

Per quanto la convenienza ed il campo di validità di tale procedimento siano argomenti noti, tuttavia la presente esposizione si ripromette di analizzare:

- a) l'esattezza del procedimento,
- b) la natura e l'entità degli errori,
- c) le ripercussioni nello schieramento in relazione alla necessità di diradare il più possibile i pezzi.

Conveniamo per brevità di esposizione quanto segue:

— tra postazioni dei pezzi ed obiettivi non vi siano differenze di quote; i punti riferiti sul terreno saranno notati con S , quelli riferiti al piano quadrettato con P ; ed i pezzi base sul terreno e sul piano quadrettato con O_i , ($i=1, 2, \dots, n$);

— il tiro non abbia a soffrire della dispersione per variazioni accidentali;

— il munizionamento sia quello tabulare;

— la velocità iniziale coincida con quella di riferimento.

All'uopo nella coppia cartesiana OEN , fissata l'origine della traiettoria aggiustante in O_0 , riguardiamo il punto P come funzione dei noti argomenti topografici e balistici noti, cioè

$$P = P(E, N; B, t, \tau, W, w) \quad [1]$$

o meglio con le notazioni usuali:

$$P = P(E, N; \Delta x_m, \Delta d_w) \quad [2]$$

Orbene, qualora i valori delle condizioni del momento siano uguali a quelli delle condizioni di riferimento, cioè se

$$\Delta x_m = \Delta d_w = 0$$

la [1] e la [2] porgono

$$P = P(E, N)$$

e pertanto il punto P si identifica con i dati di posizione del segno.

In allora:

— l'aggiustamento conseguirà il perfezionamento della determinazione topografica di S ;

— l'insieme dei punti S del terreno e l'insieme dei punti P del piano quadrettato risultano omotetici;

— corollariamente:

si ha una corrispondenza biunivoca e continua fra l'insieme dei punti S e l'insieme dei punti P . Ad ogni punto P del piano quadrettato corrisponde uno ed un solo punto S del terreno e viceversa;

qualsiasi punto P potrà essere battuto senza aggiustamento;

si potrà, entro i limiti delle possibilità tecniche delle bocche da fuoco, che si vogliono impiegare, fissare a piacere un punto P e su di esso aprire il fuoco d'efficacia;

i trasporti di tiro non sono vincolati a limitazioni.

Qualora i valori delle condizioni del momento non siano uguali a quelli delle condizioni di riferimento la [1] e la [2] valgono in tutta la loro espressione.

Con:

$S_0 = E_0, N_0$ il segno;

materiale da 88/27, T.T. 4774, carica IIII;

$W = 40$ p/s;

$w = 270^\circ$;

i rimanenti valori delle variabili uguali a quelli di riferimento;

O_i la postazione mobile del pezzo, soddisfacente alla condizione $\sqrt{\Delta E_i^2 + \Delta N_i^2} = 6857$ yards, cioè la traiettoria ha sempre la durata di 20"; proviamo a riconoscere sul piano quadrettato la corrispondente posizione di P_i , ($i = 1, 2, \dots, 8$).

Risulta (vedi figura 1):

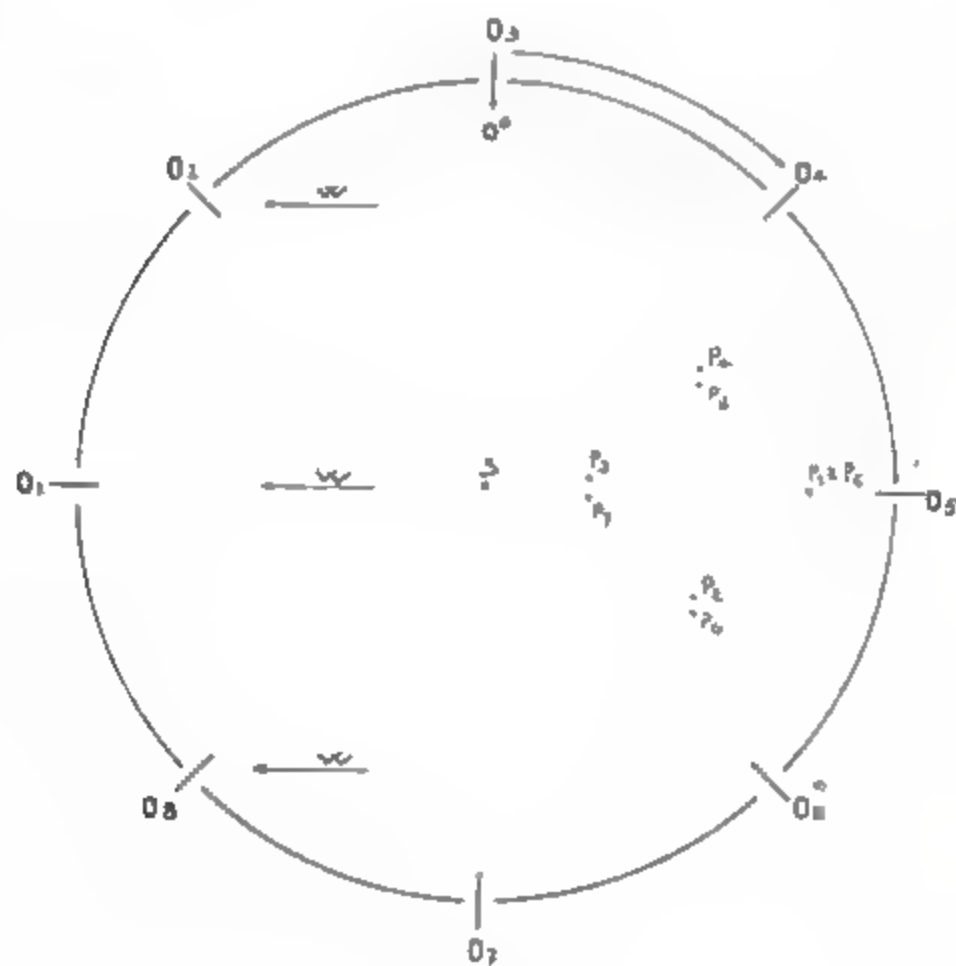


Fig. 1.

Postazione del pezzo in	Distanza d'arco d'aggiustamento	Direzione di aggiustamento	Contrassegno in figura
O_1	$6851 + 228$	90°	P_1
O_2	$6857 + 163$	$135^\circ - 25'$	P_2
O_3	6857	$180^\circ - 35'$	P_3
O_4	$6857 - 163$	$225^\circ - 25'$	P_4
O_5	$6857 - 228$	270°	P_5
O_6	$6857 - 163$	$315^\circ + 25'$	P_6
O_7	6857	$360^\circ + 35'$	P_7
O_8	$6857 + 163$	$45^\circ + 25'$	P_8

I risultati perseguiti nell'esempio dimostrano che battendo lo stesso segno S_0 ad ogni postazione di O_i corrisponde sul piano quadrettato in genere una determinata posizione P_i e che pertanto la determinazione dei dati di tiro per O_i utilizzando $P_i + k$ (k/o) è in genere affetta da errori.

Proviamo adesso con l'aiuto delle figure a constatare come tale inesattezza si ripercuota nei concentramenti di gruppo.

Siano A, B, C i pezzi base delle tre batterie del gruppo; B il pezzo centrale aggiustante, A e C i pezzi utilizzanti; S il segno, P il punto finale di aggiustamento sul piano quadrettato.

$$\text{Se } \Delta x_m > 0, \Delta d \leq 0$$

figura 2, il punto di arrivo di A sarà S_A , il punto di arrivo di C sarà S_C ,

S_C risulta lungo ed a sinistra; S_A risulta lungo ed a destra.

Infatti per ipotesi A, B e C sono stati posti sullo stesso arco di circonferenza di raggio PB.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

Nelle figure 3 e 4 S_A risulta lungo ed a destra; S_c risulta corto ed a sinistra.

Per $\Delta x_m < 0$, figura 5, S_A risulta corto ed a sinistra; S_c risulta corto ed a destra.

La direzione, è evidente, è il dato di tiro più affetto da errore. Tale errore risulta tanto maggiore quanto maggiore è la distanza, che intercorre tra pezzo aggiustante ed allineamento pezzo utilizzante-punto finale di aggiustamento. Per pezzi schierati in profondità tale errore tende ad azzerarsi con l'allineamento dei pezzi con il punto P.

Con $\Delta d_w = 0$ e $\Delta x_m > 0$, fissiamo a piacere in un interno conveniente di S il punto S_c e proviamo a determinare la postazione del pezzo utilizzante C (figura 6).

All'uopo per brevità sia nel piano cartesiano ortogonale OEN:

B = (O, O) il pezzo aggiustante,

S = (E_0 , N_0) la posizione topografica dell'obiettivo,

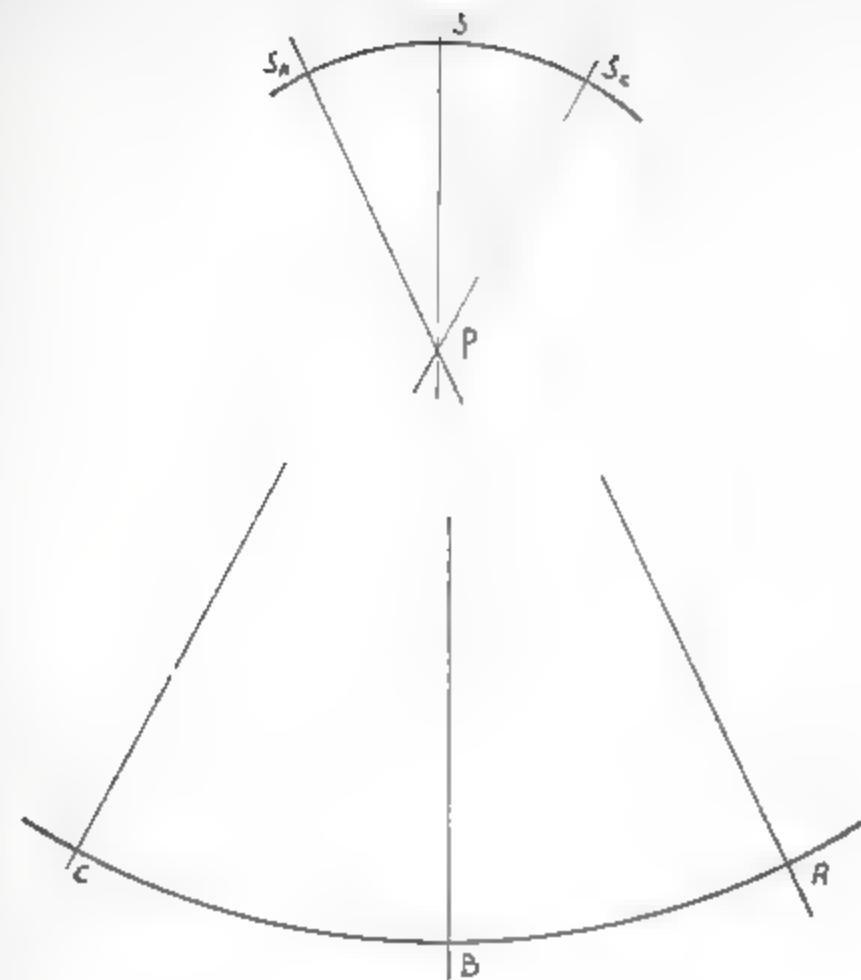


Fig. 5.

P = (E_2 , N_2) la posizione del segno sul piano quadrettato a fine aggiustamento,

$\epsilon = S_c S$ l'errore fissato a piacere.

Le coordinate E ed N del pezzo utilizzante C dovranno soddisfare alla condizione.

$$\left. \begin{array}{ccc} E & N & 1 \\ E_1 & N_1 & 1 \\ E_2 & N_2 & 1 \end{array} \right\} = 0$$

Approssimativamente se poniamo la distanza CB proporzionale all'errore secondo il fattore $X_{a3}/\Delta x_m$, cioè se consideriamo CB parallelo ad $S_c S$ si ha:

$$CB = \frac{X_{a3}}{\Delta x_m}$$

o meglio

$$CB = \frac{X_{a3}}{\Delta x_m} + \epsilon$$

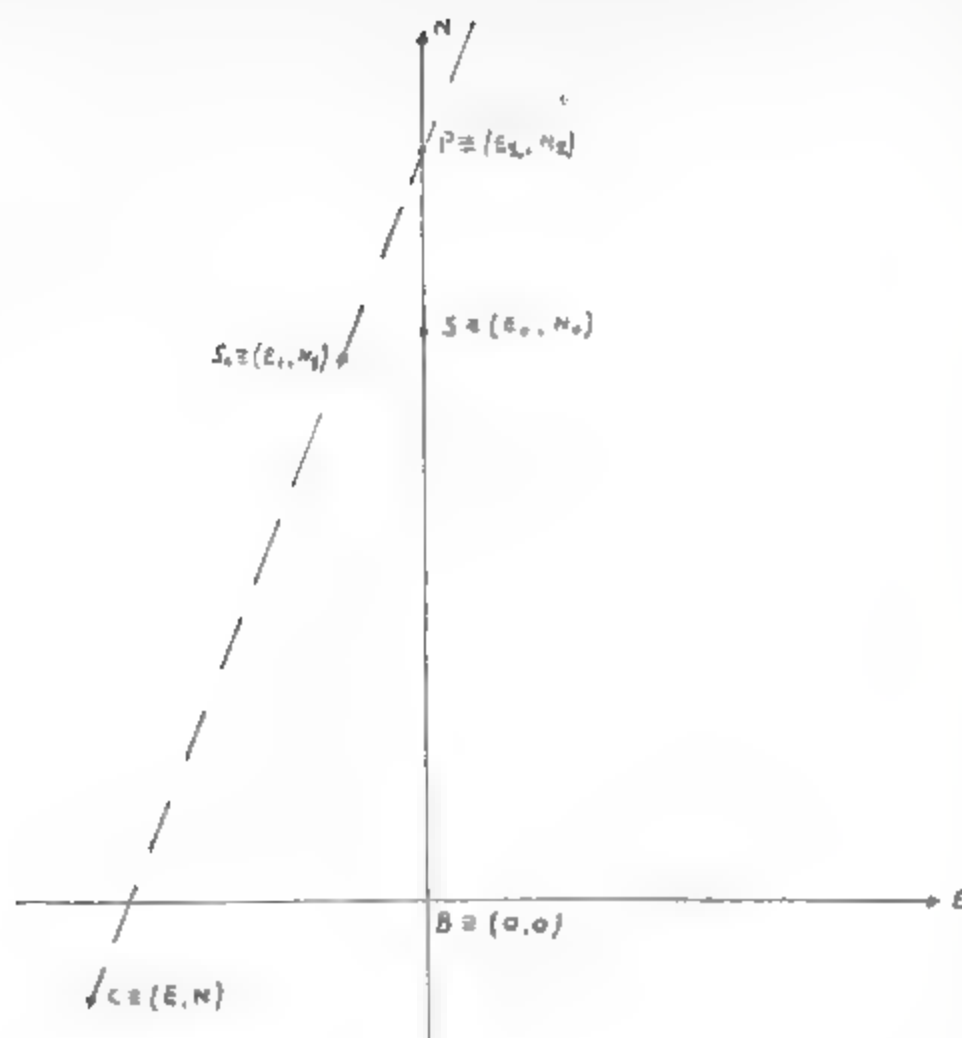


Fig. 6.

Appare che, fissato a piacere il valore dell'errore ϵ , la distanza CB diminuisce iperbolicamente col crescere di Δx_m .

In particolare per un errore ϵ di 10 yards e per $\Delta x_m = 100, 200, 300, 400, 500$ yards, la *tabella* seguente dà, alle diverse gittate, la distanza CB del pezzo utilizzato dal pezzo aggiustante.

gittata	$\Delta x_m = 100$	$\Delta x_m = 200$	$\Delta x_m = 300$	$\Delta x_m = 400$	$\Delta x_m = 500$
3000	310	160	110	85	70
4000	410	210	143	110	90
5000	510	260	177	138	110
6000	610	310	210	160	130
7000	710	360	243	185	150
8000	810	410	277	210	170
9000	910	460	310	235	190

E' da notare che per quote intorno ai 500 metri e per temperature di 20° circa, con la III carica e per la durata di $20''$, il valore di Δx_m è inferiore a 200 yards.

Ai fini dell'aderenza del tiro con l'azione della fanteria, rileviamo che la distanza di sicurezza aumenta in misura crescente con il numero delle batterie chiamate ad utilizzare i dati di aggiustamento di una batteria; la zona di schieramento deve essere il più raccolta possibile (risulta il più rispondente alle esigenze cooperatrici lo schieramento del gruppo colle batterie una dietro l'altra).

Oltre il suono

FOTOGRAFATO IL MISTERIOSO « BANG »

IL PIU' VELOCE DEL MONDO, L'X₂

oto A P

La causa delle caratteristiche detonazioni che si percepiscono quando un aereo supera la barriera del suono è rivelata da questa fotografia ottenuta nei laboratori del Centro per le ricerche aerobalistiche della marina statunitense.

Per questi studi — di basilare importanza per lo sviluppo della navigazione aerea ad altissima velocità — vengono impiegati dei modellini in plastica riproducenti i più moderni tipi di aerei militari, spinti, con particolari accorgimenti, a velocità leggermente superiore a quella del suono entro le gallerie sperimentali aerodinamiche.

Il piccolo aereo americano Bell X₂ — che secondo i tecnici è un elemento rivoluzionario nel campo della navigazione aerea — ha volato nel cielo di Edwards in California alla velocità non ufficialmente omologata di oltre 3000 km./h. Eccolo nella foto a destra nel momento stesso in cui viene sganciato dal velivolo madre, un grosso B 50 modificato. A sinistra, un aereo che ha il compito di sorvegliare la delicata manovra.



PROGRESSO NEL TRATTAMENTO DELL'AVVELENAMENTO DA NERVINI

Ten. col. d'art. Vincenzo Farese

Alla chiara esposizione del collega dott. Piserchia (« Rivista Militare », del dicembre scorso) sui nervini o, come egli con termini più esatti li chiama, anticolinesterasici, desidero far seguire queste brevi note che sintetizzano quanto nei laboratori degli Stati Uniti si stia facendo per trovare qualcosa capace di sostituirsi all'atropina.

I « punti deboli » dell'atropina sono noti: non può essere somministrata con azione preventiva, deve essere somministrata entro pochissimo tempo dal rivelarsi della caratteristica sintomatologia muscarino-simile, può essere tossica se somministrata in dosi superiori ai 6 mg (2+2+2) per via endomuscolare.

Il collega Piserchia accenna, nella sua esposizione, a due farmaci recentemente acquisiti dalla terapia, il Parpanit ed il Diparcol, i quali pare abbiano anche la capacità di ristabilire l'equilibrio nel ciclo acetilcolina-colinesterasi. Come questa azione venga esplicata non è però ancora ben chiaro.

Come è noto l'azione dell'atropina è di contrattaccare o bloccare l'azione dell'acetilcolina al cui anormale accumulo è dovuto l'avvelenamento da nervini. Allo stesso scopo a cui tende l'atropina, salvare cioè il colpito dai nervini comunque giunti nell'organismo, gli americani tendono giungere attraverso due nuovi differenti metodi.

Il primo, ricercando un preparato anche agendo sulla colinesterasi, ne riattivi la proprietà di trasformazione dell'acetilcolina, l'altro ricercando un composto capace di attaccare direttamente il nervino appena entrato in circolo nell'organismo.

Il primo metodo è una vera e propria ricerca di rapido ristabilimento del turbato, o addirittura distrutto, equilibrio enzima-mediatore chimico ossia del rapporto colinesterasi-acetilcolina. Le ricerche tendono a trovare un reattivo capace di rompere il legame biochimico tra la molecola del nervino e quella della colinesterasi ripristinando per quest'ultima la sua capacità di trasformare l'acetilcolina in aldeide acetica e colina. Vi sono alcuni esempi che avvalorano questa possibilità; per la Lewisite, ad esempio, vi sono buone ragioni per ritenere che questo aggressivo reagisca con alcuni componenti

della cute producendo una alterazione nelle sue molecole; tale alterazione è responsabile dei danni derivati dall'aggressivo.

Se il B.A.L. (British Anti Lewisite) è applicato sulla parte colpita anche a penetrazione ed a conseguente reazione avvenuta della Lewisite, anche esso penetra, reagisce con le molecole alterate, ne rompe il legame biochimico con la Lewisite e conduce alla rigenerazione dei tessuti alterati. Non risulta però che siano stati effettuati studi particolari od esperimenti in proposito, o, almeno, non sono noti i risultati.

Il secondo metodo affronta il problema della difesa dai nervini per altra via. Esso parte dal presupposto che possa essere trovato un composto somministrabile anticipatamente, che entri in circolo e reagisca con rapidità col nervino quando questo sia penetrato nell'organismo, attraverso polmoni o cute, e prima che esso abbia potuto raggiungere i vari tessuti sensibili. Qualcosa di simile accade, ad esempio, per una malattia da batteri; il mantenimento di una sufficiente concentrazione di sulfamidici e penicillina nel sangue tiene sotto controllo i batteri.

In conclusione da una parte le ricerche tendono a trovare sostanze capaci di riattivare la colinesterasi inattivata dal nervino, dall'altra si cercano sostanze capaci di reagire rapidamente con i nervini in condizioni fisiologiche, che siano relativamente senza pericolo e siano efficaci in dosi ragionevoli.

Sul modo di aggredire il nervino direttamente non pochi studi ed esperienze sono stati fatti; la difficile reattività della molecola del nervino non ha certo semplificato le cose. E' ben vero che i nervini perdono la loro carica tossica per idrolisi ma questo processo è talmente lento da essere senza valore pratico nella sopraffazione dell'effetto tossico. Una soluzione altamente alcalina pur idrolizzando rapidamente la molecola dei nervini può essere usata solo come decontaminante di materiale inerte ma non può essere assorbita interamente né iniettata nel circolo sanguigno. Ciò che si cercava era invece un preparato capace di non offendere i tessuti delicati ed idoneo a reagire con i nervini detossificandoli entro qualche minuto al massimo.

Il primo composto che in un certo senso riunisce alcuni dei requisiti richiesti è l'idrossilamina ($H_2N \cdot OH$); nel 1951 una soluzione diluita di detto composto reagì rapidamente ma non violentemente con una soluzione di nervini, in condizioni fisiologiche, detossificandolo. In un successivo esperimento è stato trovato che il 50% del nervino presente era distrutto in 5 minuti in presenza di idrossilamina mentre il tempo richiesto per raggiungere lo stesso grado di detossificazione era di ben 60 volte maggiore in assenza del composto. Tuttavia la idrossilamina è essa stata apprezzabilmente tossica, reagisce con molte sostanze oltre ai nervini, incluse quelle che si trovano normalmente nei liquidi del corpo umano, e gli studi del valore della reazione indicano che la idrossilamina potrebbe reagire con non sufficiente rapidità con i nervini.

In conclusione la idrossilamina non diede i risultati sperati e le ricerche furono allora dirette verso modificazioni della sua molecola in modo da ottenere una minore tossicità ed una maggiore velocità di reazione.

Nei primi mesi del 1953 fu trovato che il gruppo degli acidi idroxamici appariva avere i requisiti necessari: essi sono infatti relativamente non tossici, chimicamente stabili e capaci di reagire con i nervini con rapidità molto maggiore della idrossilamina. Un certo numero di essi furono sintetizzati stabilendo la natura chimica della loro reazione con i nervini. Tale reazione, che appariva da principio una idrolisi era, invece, una diretta combinazione tra la molecola del nervino e quella dell'acido idroxamico, seguiva una seconda reazione in cui la molecola del nervino era espulsa ed idrolizzata; l'acido idroxamico residuo era sottoposto ad una ulteriore reazione per dare un prodotto finale isolato ed identificato.

I particolari di questo interessante lavoro furono descritti in una pubblicazione riservata di cui solo una parte è stata susseguentemente pubblicata nel gennaio 1954.

Contemporaneamente o quasi, venne reso noto che la colinesterasi inattivata da DFP (1) era stata rigenerata in seguito a trattamento con soluzione di acido idroxamico. Inattivazione e rigenerazione erano state osservate in vitro.

A questo punto la questione si poneva in questi termini: avrebbero gli acidi idroxamici avuto effettiva efficacia contro la inattivazione della colinesterasi da parte dei nervini?

L'efficacia di ripristino sulla colinesterasi inattivata dal DFP era, come già detto, cosa ormai provata; il DFP aveva molti lati in comune con i nervini, prima di tutto una spiccata azione anticolinesterasica, tuttavia vi era una notevole diversità nella loro reattività biochimica che lasciava perplessi.

La domanda ebbe una risposta affermativa: in determinate ed opportune condizioni gli acidi idroxamici erano efficaci non solo contro l'inattivazione dell'enzima procurata dal DFP ma anche contro quella derivante dall'azione dei nervini.

Si poté così passare alla fase sperimentale vera e propria. Fu stabilita la massima dose di acido idroxamico tollerata dai topi e tale dose fu tenuta al disotto nella somministrazione fatta ai topi stessi, ciò per essere sicuri che gli effetti tossici non fossero dovuti ad eccesso di acido idroxamico. A tale dose fu fatta seguire una somministrazione di nervini in quantità capace di dare il 50% di mortalità (LD 50). Agli animali di controllo fu somministrato solamente gas nervino.

(1) Il paration - tetraetil - pirofosfato (TEPP) ed il disopropil - fluorofosfato (DFP) sono recentissimi insetticidi il cui comportamento è molto simile a quello dei nervini. La stessa sintomatologia è molto simile a quella dell'avvelenamento da nervini.

I risultati furono veramente soddisfacenti; in esperimenti ripetuti più volte si ebbero sempre i seguenti risultati: su 24 animali di controllo sottoposti ai nervini nella suddetta dose letale al 50%, 12 morirono, il che era da attendersi, ma nel gruppo dei 24 precedentemente trattato con acido idroxamico si ebbe un solo decesso.

La domanda se è l'acido idroxamico che salva il topo distruggendo il nervino o se lo salva riproducendo una attività rigenerata nella colinesterasi, non ha avuto risposta finora, ma non è nemmeno impossibile che siano entrambi le cause ad annullare l'effetto d'avvelenamento da nervini. Comunque tutto questo non ha importanza pratica.

Parrebbe così di aver trovato senz'altro il sostituto ideale alla atropina ma l'euforia dei primi momenti si è in seguito attenuata ed allo stato attuale non pare che gli acidi idroxamici possano essere molto promettenti come antinervini.

Larga dose da iniettare in endovena (20-30 gr) all'uomo, derivata dalla quantità necessaria al topo per essere disintossicato, procura delle preoccupazioni nonostante la non tossicità del prodotto; ciò a parte il fatto di aver supposto (ma nulla lo prova) che topo ed uomo reagiscano allo stesso modo, pur se in scala diversa, al binomio nervini-acido idroxamico. E' da dedursi quindi che « per ora » l'acido idroxamico offra minori possibilità per le vittime da nervini di quanto ne offra la ormai classica atropina.

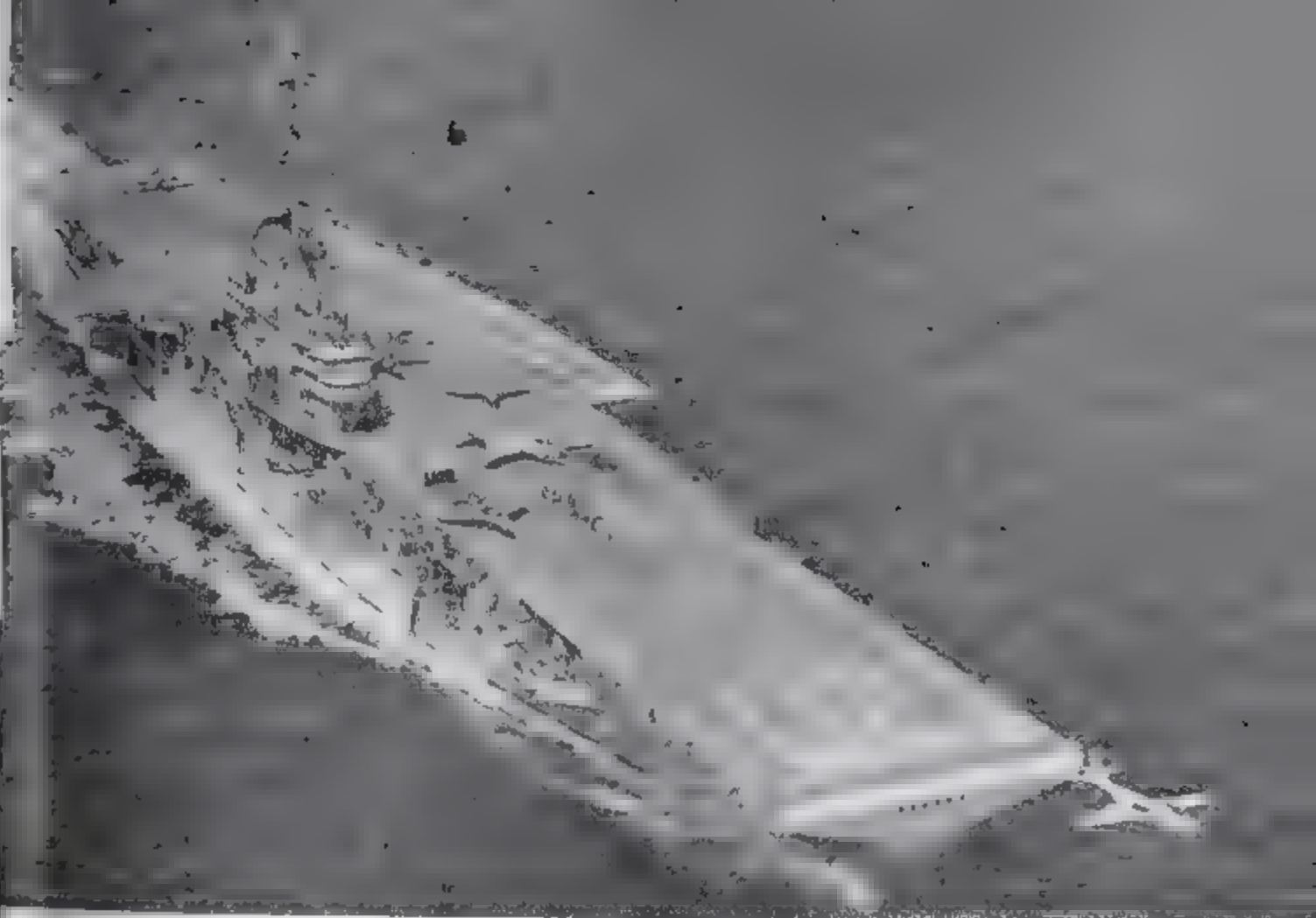
L'atropina ha salvato finora la vita di molti uomini esposti accidentalmente ad insetticidi del tipo dei nervini ed almeno di tre uomini accidentalmente esposti a veri e propri nervini.

L'aver concluso negativamente per quei composti finora studiati per sostituire l'atropina non deve far supporre che più nulla ci sia da fare.

Il prossimo passo, dalla possibilità alla praticità, è solamente questione di tempo e di ricerche.

Sulle portaerei

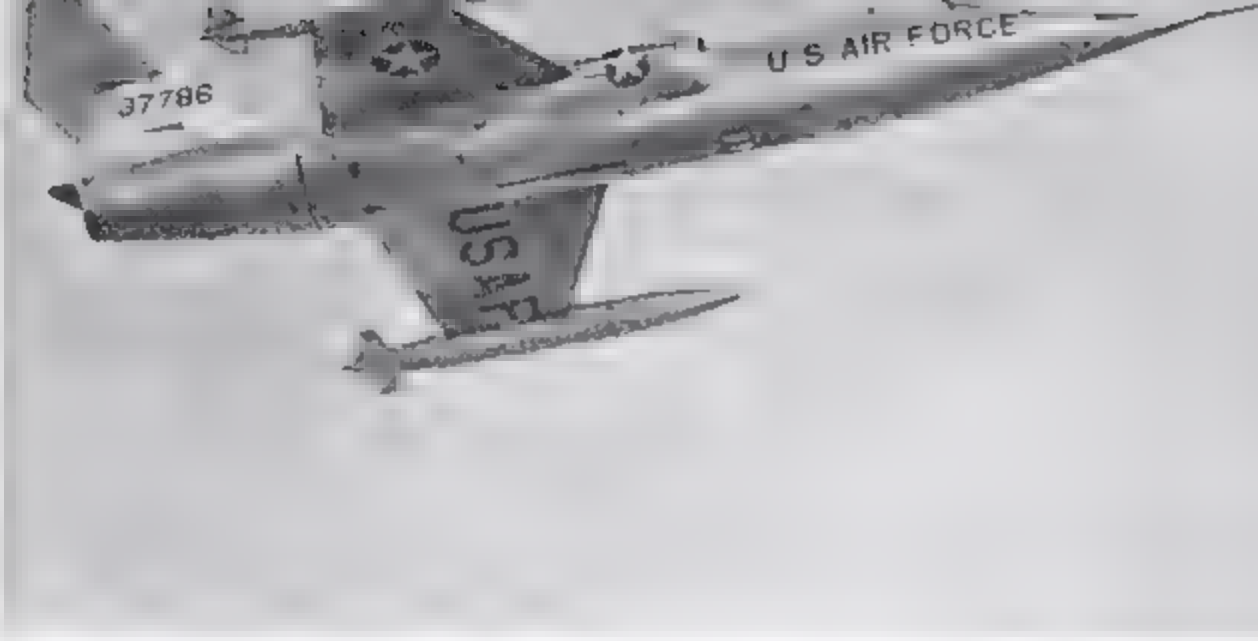
Nelle tre foto di questa pagina, dall'alto in basso: fasi successive di un esperimento felicemente effettuato su una nave americana per bloccare senza danni, per mezzo di una rete, un velivolo che rientra lesionato negli organi di atterraggio.



Dalla « Bennington » prendono il volo modernissimi aviogetti leggeri e pesanti.

Un caccia Fja «Furg»
nell'istante in cui viene cata-
pultato.





Le ali come rasci

Un pilota americano - foto in basso - esamina il lungo naso aguzzo di un caccia supersonico F 104. Le ali di questo apparecchio sporgono dalla fusoliera poco più di 2 metri e hanno bordi taglienti come lame affilate. Quando l'aereo è a terra esse vengono ricoperte con una camicia di feltro per prevenire possibili infortuni all'equipaggio. Sopra: l'apparecchio in volo.



IMPIEGO DELL' ELICOTTERO IN CAMPO LOGISTICO IN UNA GUERRA FUTURA

Magg. pil. Nicola De Camillo

1. - POSSIBILITÀ DI VOLO

La necessità di assorbire bene il 90% della potenza installata, per sostenersi e muoversi, determina nella possibilità di volo dell'elicottero delle limitazioni sulla sicurezza e sulla quota massima raggiungibile.

Come è noto, ogni motore endotermico subisce con l'elevarsi in quota una perdita di potenza. Mentre è possibile supplire a tale inconveniente con l'istallare sugli altri mezzi aerei, che pure godono di un margine superiore di potenza, il compressore, ciò non è possibile per gli elicotteri. Pertanto la quota attualmente raggiungibile non supera i 3000 m.

Sulle possibilità di volo dell'elicottero influiscono perciò in maniera notevole le variazioni di pressione. In aree di bassa pressione si possono quindi verificare casi di impossibilità di decollo a carico normale oppure casi di « atterraggio pesante ». Inoltre data la bassa velocità di crociera, vi sono vincoli tecnici che limitano la velocità massima (i moderni elicotteri raggiungono i 300 km/h e si ritiene che non potranno mai superare i 400 km/h), il vento disturba la navigazione anche a bassa quota e determina delle derive talvolta proibitive per l'uso indiscriminato di questo mezzo.

Ancora nei riguardi della sicurezza si può dire che essendo la sustentazione affidata solo ad un'ala rotante e quindi al continuo funzionamento del rotore, la sicurezza, in caso di avaria di questo, è solo affidata all'autorotazione delle pale. Tale autorotazione è però impossibile averla ad una quota inferiore ai 100 m circa, ossia a quella quota in cui normalmente l'elicottero viene impiegato.

In contrapposto a queste qualità negative che sono della stessa natura di quelle incontrate durante lo sviluppo di altri mezzi di trasporto, cioè tecniche e quindi gradatamente superabili come per il passato, l'elicottero ha molte qualità positive.

Esse sono:

— *notevole manovrabilità*: può infatti muoversi in tutti i sensi, so-
stare e spostarsi; dalla velocità massima consentita passare, in pochi secondi,
a velocità zero. Può mantenersi fermo a pochi metri dal suolo senza atterrare;

— *facilità di decollo e di atterraggio*: sottraendosi alla servitù del campo di atterraggio può atterrare e decollare disponendo anche di pochissimo spazio, su terreni sconvolti o rocciosi, su terreni acquitrinosi e sul mare, e sulla neve;

— *notevole autonomia di volo*: per quanto modesta, bastevole per le necessità logistiche dell'Esercito in un teatro operativo (circa 300 km/h); con serbatoi supplementari aumentabile (due elicotteri americani hanno effettuato la traversata atlantica);

— *non costosa manutenzione e revisione*: la delicatezza dei congegni e la complessità degli organi richiedono una scrupolosa manutenzione dopo ogni volo, con revisioni parziali e generali ogni 100 e 600 ore di funzionamento. Richiede pertanto una efficiente organizzazione con attrezzature e personale, comunque non superiore a quella oggi richiesta dalle Sezioni aerei leggeri.

In definitiva per quanto imperfetto l'elicottero con le sue limitazioni e difficoltà nell'impiego, ha la possibilità di operare là dove altri mezzi terrestri e aerei non sono tecnicamente atti ad intervenire. E' sotto questo aspetto che esso interessa l'Esercito.

La sua capacità di funzionare senza strade e quella di poter trasportare carichi militari al di sopra di ostacoli del terreno, indica che esso potrà integrare e sostituire, in misura considerevole gli attuali mezzi di trasporto delle forze terrestri.

2. - IMPIEGHI CHE L'ELICOTTERO HA AVUTO IN CAMPO LOGISTICO

Le esperienze belliche della seconda guerra mondiale e successivamente quelle acquisite durante il conflitto in Corea ed in altre operazioni belliche, hanno dimostrato come sia possibile impiegare l'elicottero su vasta scala per fronteggiare esigenze di carattere logistico.

Il servizio che più degli altri ha impiegato l'elicottero è stato finora il Servizio sanitario, nella evacuazione dei feriti, e questo per i seguenti vantaggi offerti

— *celerità di sgombero*: l'elicottero permette di allontanare celermente dalla zona di combattimento i feriti più gravi e portarli direttamente agli ospedali da campo;

— in alcuni casi *maggiori possibilità di accesso ai posti di medicazione* rispetto alle autoambulanze. Potendo atterrare in zone impervie inaccessibili alle autoambulanze evita l'impiego delle autoambulanze e quindi dei portaf feriti;

— *confortevoli condizioni di trasporto* con sensibili vantaggi del malato;

— *possibilità di limitare il ricovero temporaneo* dei feriti gravi presso

gli organi sanitari campali avanzati che notoriamente dispongono di un modesto numero di posti-letto;

— *sensibile decongestione* della Zo.Rep. e della Zo.Pri.S.;

— *favorevole ripercussione di carattere morale* sulle truppe;

Gli altri più comuni impieghi in campo logistico già felicemente affermatasi, sono:

— *salvataggio*: le particolari possibilità di volo, la velocità e la capacità di atterrare su qualsiasi terreno rendono l'elicottero insostituibile per rapidi interventi su terreno non accessibile ad altri mezzi di trasporto;

— *solleciti rifornimenti*: l'esperienza dimostra la convenienza di impiegare gli elicotteri nelle operazioni di rifornimenti solleciti di limitati quantitativi di materiali.

Ciò in quanto presenta rispetto all'avvolancio il vantaggio di evitare: la complessa organizzazione delle basi di rifornimento presso il campo di aviazione di partenza; l'impiego di costosi imballaggi e di particolari equipaggiamenti per il lancio; la perdita e la rottura per caduta di parte dei materiali avvolanciati; le lunghe escursioni per recupero dei materiali stessi.

3. - POSSIBILITÀ FUTURE DELL'ELICOTTERO NEL CAMPO LOGISTICO.

In che misura gli elicotteri potranno essere impiegati in avvenire a favore dell'organizzazione logistica di un moderno esercito?

Prima di rispondere a tale interrogativo è opportuno fare alcune premesse relative: al prevedibile sviluppo tecnico degli elicotteri ed ai probabili nuovi compiti che l'organizzazione logistica militare sarà chiamata ad assolvere in avvenire.

1° - Il prevedibile sviluppo tecnico degli elicotteri.

Un'attendibile previsione sullo sviluppo di tali macchine e sulle possibili maggiori prestazioni avvenire può essere avanzata tenuto presente i recenti orientamenti dell'industria costruttiva dei tre maggiori Paesi oggi all'avanguardia nella produzione di elicotteri: U.S.A., Gran Bretagna e Francia.

Essa tende a realizzare tipi costruttivamente più semplici, più robusti, capaci di una maggiore portata, meno vulnerabili al fuoco delle armi automatiche e nel complesso meno costosi. Attualmente, per quanto costretta entro limiti imposti dalle inviolabili leggi della tecnica aerodinamica del volo ad ala ruotante, essa ha realizzato fino ad oggi, una notevole varietà di tipi, che vanno dai trasporti pesanti al piccolo elicottero monoposto leggero, migliorando la semplicità costruttiva e la robustezza nonché le prestazioni del velivolo nei riguardi delle condizioni meteorologiche ambientali.

Grandi vantaggi in tal senso, con una sensibile riduzione del costo iniziale, sono dati dall'elicottero a reazione, anche se la propulsione ha lo svan-

taggio di un consumo di carburante relativamente alto e perciò di una autonomia ridotta. Ma ritengo che la limitazione di distanza imposta dall'alto consumo non costituisca un serio svantaggio quando si tratta di movimenti a breve distanza (100-200 km); come pure che il costo del carburante è relativamente basso giacché il motore a reazione userà quasi ogni tipo di prodotto petrolifero ivi compreso il petrolio grezzo.

2° - *Compiti dell'organizzazione logistica nell'esercito di domani.*

La minaccia atomica, anche se potenziale, imporrà sicuramente all'apparato logistico dei due belligeranti l'adozione di opportune misure protettive pur procurando al combattente le migliori condizioni per vivere, muovere e combattere.

Si ricorrerà pertanto più che nel passato allo scaglionamento in profondità e al frazionamento frontale degli schieramenti logistici per non esporre materiali e mezzi dei centri più avanzati a distruzioni pregiudizievoli per l'alimentazione delle operazioni. Si realizzerà inoltre un alleggerimento nell'entità dei materiali dislocati nelle frazioni avanzate e nei posti distribuzione divisionali, in virtù di una potenziale capacità di concentrare tempestivamente, nella misura voluta e dove necessario, quanto potrà occorrere.

Il concetto dell'«aderenza logistica» alle operazioni acquisterà quindi un significato nuovo che si realizzerà più che con l'aderenza degli schieramenti dei materiali, con una eccezionale mobilità dei mezzi di trasporto terrestri ed aerei, mezzi che, prescindendo dalla distruzione di nodi rotabili e di vie di comunicazione o dall'esistenza di campi di atterraggio, partiranno da località differenti per convergere nel tempo e nello spazio voluto e realizzare la necessaria «concentrazione» di uomini, mezzi e materiali.

Potranno gli elicotteri contribuire in modo veramente decisivo alla realizzazione di una siffatta organizzazione?

Non è azzardato, guardando il futuro, prevedere che una notevole parte dei trasporti terrestri, sarà sostituita da trasporti aerei, capaci di funzionare senza campi d'atterraggio. Un calcolo approssimativo della capacità di trasporto degli elicotteri confrontata con quelle degli automezzi, indica che un certo numero di elicotteri può trasportare nelle 24 ore un carico 3 volte superiore allo stesso numero di autocarri medi.

Infatti 100 elicotteri con capacità di carico utile di circa 1580 kg e con velocità di crociera di 160 km/h possono trasportare, ad una distanza di 100 km in 24 ore, tonn. 1106; mentre 100 autocarri medi, nello stesso periodo di tempo possono trasportare 300 tonn.

In tale calcolo si è considerato che la durata del ciclo viaggio, compreso i tempi di carico e scarico, sia di 2 ore per l'elicottero e di 12 ore per l'autocarro, e che i cicli viaggi effettuabili siano rispettivamente 7 per gli elicotteri e 1 per gli autocarri.

Considerando che il fabbisogno medio giornaliero di una G. U. ammonta a circa 500 t., si può dedurre come gli autocarri del reparto trasporti di una divisione possano essere agevolmente sostituiti con cinquanta elicotteri.

Nè a tale sostituzione si possono opporre considerazioni di ordine economico o la necessità di disporre di una assoluta superiorità aerea nell'area d'impiego di tali mezzi. In quanto per la prima ragione si possono prevedere delle riduzioni nei costi quando si passerà alla produzione in serie; per la seconda è ormai noto che solo un alto grado di superiorità aerea sulla zona di operazione potrà indurre il comandante terrestre ad iniziare le operazioni in quanto solo questa superiorità potrà dargli il presupposto imprescindibile per conseguire il successo.

Nè al loro impiego si possono esporre considerazioni sulla loro vulnerabilità, in quanto l'elicottero, contrariamente a quanto si crede, è meno vulnerabile e meno suscettibile all'attacco aereo degli altri mezzi di trasporto. Infatti mentre le autocolonne sono vincolate alla strada, quindi facilmente identificabili dall'osservazione aerea, gli elicotteri non hanno nessun vincolo al loro movimento e possono sparpagliarsi su largo raggio.

Gli elicotteri sono di estrema mobilità, in quanto possono cambiare rapidamente quota e direzione in ogni momento. Infine è sempre più difficile colpire un elicottero in volo che un veicolo al suolo.

Se quindi è necessario orientarsi ad un maggior decentramento, ad un miglior controllo, alla velocità, alla mobilità in tutti i sensi, è ugualmente necessario che anche i veicoli dei servizi dispongano di una mobilità adatta ai nuovi criteri tattici che a questa mobilità sono orientati. Per gli attuali veicoli dei servizi vi è la grave dipendenza dalla rete stradale che rappresenta ottimo obiettivo per gli attacchi aerei, nè i cingoli che pure offrono una soluzione parziale li affrancano dalla servitù dei passaggi per punti obbligati come i ponti, che costituiranno sempre degli obiettivi per l'aviazione nemica.

Pertanto ritengo:

— che l'impiego dell'elicottero sarà quello che fornirà una soluzione valida. Le sue caratteristiche di velocità, di operare senza strade e campi di atterraggi, di trasportare carichi al di sopra delle acque e degli ostacoli del terreno, dimostrano chiaramente che questi completeranno in un primo momento, e rimpiazzeranno poi, gli attuali mezzi di trasporto delle unità di prima linea;

— che l'appoggio logistico di truppe avanzanti rapidamente, uno dei maggiori problemi della seconda guerra mondiale, oggi e maggiormente nel futuro, può essere superato con l'uso degli elicotteri;

— che l'elicottero consentirà di eliminare, o per lo meno di ridurre, il numero dei posti distribuzione (p.d.mu. - p.d.cel. - p.d.g.), e delle installazioni sanitarie (Sz.Sa. e O.C.) specie le più avanzate, con conseguente notevole economia di personale e materiale logistico e alleggerimento considerevole delle unità, oggi tanto ricercato.

La notevole economia di personale e materiale logistico, oltre a recuperare dei soldati ridurrebbe il traffico sulle strade della zona del combattimento con sensibile riflesso anche sul problema della manutenzione dei mezzi e del materiale;

— che infine le operazioni terrestri tendenti a realizzare quella mobilità indispensabile per realizzare i nuovi orientamenti d'impiego, possono di già basarla sulle capacità e caratteristiche dell'elicottero, che rappresenta oggi il mezzo capace di far risparmiare tempo e fatica e far aumentare in vari modi l'efficienza operativa.

MISSILI E TELEPROIETTI

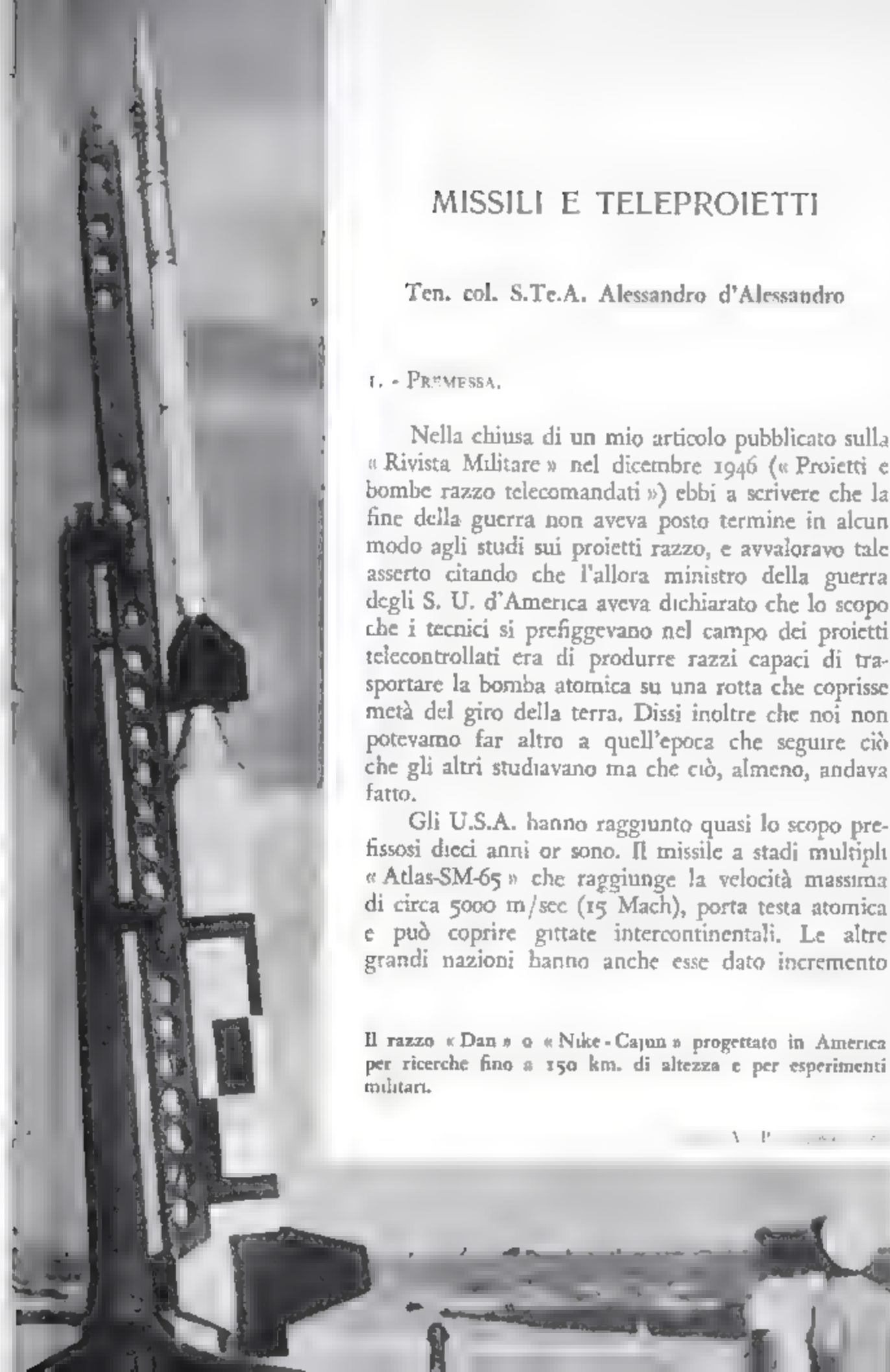
Ten. col. S.Te.A. Alessandro d'Alessandro

1. - PREMessa.

Nella chiusa di un mio articolo pubblicato sulla « Rivista Militare » nel dicembre 1946 (« Proietti e bombe razzo telecomandati ») ebbi a scrivere che la fine della guerra non aveva posto termine in alcun modo agli studi sui proietti razzo, e avvaloravo tale asserto citando che l'allora ministro della guerra degli S. U. d'America aveva dichiarato che lo scopo che i tecnici si prefiggevano nel campo dei proietti telecomandati era di produrre razzi capaci di trasportare la bomba atomica su una rotta che coprisse metà del giro della terra. Dissi inoltre che noi non potevamo far altro a quell'epoca che seguire ciò che gli altri studiavano ma che ciò, almeno, andava fatto.

Gli U.S.A. hanno raggiunto quasi lo scopo prefissosi dieci anni or sono. Il missile a stadi multipli « Atlas-SM-65 » che raggiunge la velocità massima di circa 5000 m/sec (15 Mach), porta testa atomica e può coprire gittate intercontinentali. Le altre grandi nazioni hanno anche esse dato incremento

Il razzo « Dan » o « Nike-Cajun » progettato in America per ricerche fino a 150 km. di altezza e per esperimenti militari.



allo studio: la Gran Bretagna, la Francia e la Russia hanno — sebbene su scale diverse — raggiunto risultati notevoli.

In Italia purtroppo poco si è fatto, invece, in questo campo. Sebbene i tecnici non abbiano trascurato lo studio teorico, nella rassegna internazionale manca l'accento a qualsiasi concreta realizzazione degna di nota. Una giustificazione a questa assenza può essere agevolmente trovata prendendo visione delle cifre stanziare in U.S.A., per le ricerche e sviluppo dei missili guidati, negli anni finanziari 1951-1956, cifre che, per il nostro bilancio, appaiono addirittura astronomiche.

Particolarmente indicativo è il fatto di trovare nelle riviste tecniche degli U.S.A. molte pagine dedicate a reclame di materiali occorrenti per la costruzione di missili. Nella rivista « Aero Digest » del luglio s.d. è addirittura apparsa una guida delle ditte produttrici di missili e suoi componenti, ricca di circa 200 nominativi. Lo studio dei missili per questa nazione è uscito ormai decisamente dall'infanzia ed ha raggiunto l'età matura.

Il velo di segreto che copriva le realizzazioni è stato in parte sollevato: allo stadio raggiunto non vi è più da tener segreto il tipo di propulsore o di teleguida adottata, nozioni ormai di pubblico dominio. Il segreto da custodire è nei dettagli delle realizzazioni. Non si tratta più di cercare di nascondere agli altri stati se il telecomando è via radio o via filo, ma si tratta di tener gelosamente nascosto quel dettaglio del circuito che permetta, ad es., di raggiungere una precisione di tiro dieci volte maggiore di quella precedentemente raggiunta con lo stesso sistema o che impedisca ad una trasmittente nemica di disturbare il missile nel suo volo.

2. - SGUARDO PANORAMICO SUI MISSILI E TELEPROIETTI.

Con il generico nome di « missili » o di « teleproietti » vengono normalmente indicati tutti quei mezzi che, autopropulsi dall'effetto di reazione di gas affluenti posteriormente, possono seguire traiettorie più o meno complesse, siano esse prestabilite, per raggiungere un obiettivo fisso, siano invece opportunamente mutevoli a mezzo di telecomando per inseguire e raggiungere un qualsiasi bersaglio mobile, una nave, un aereo, un altro missile.

I propulsori impiegati sono:

a) *a razzo*, con propellenti solidi o liquidi, idonei ad imprimere moto partendo dalla quiete ed a funzionare anche fuori dell'atmosfera;

b) *a pulsoreattore* (o ram-jet) e ad *autoreattore*, ambedue legati alla presenza dell'atmosfera e il cui funzionamento inizia solo quando il missile ha raggiunto una certa velocità.

La classificazione della teleguida è invece un po' meno semplice. Nella letteratura tecnica anglosassone la *teleguida missili* viene indicata, indifferentemente, con i due vocaboli di « control » e « guidance ». In realtà i due vocaboli, che danno idea dello stesso fenomeno di fornire al mezzo « intel-

ligenza e capacità di seguire una rotta che termina sull'obiettivo », rappresentano rispettivamente due aspetti dello stesso fenomeno. Nel termine « guidance » è sottolineato il concetto di « guida su traiettorie prestabilite » e nel termine « control » quello di « poter imporre variazioni durante il volo a seconda delle necessità ».

Lo stato attuale della tecnica ha ridotto enormemente le differenze tra l'aereo ed il proietto, indicando quasi un'unica meta, ove unica differenza resti la presenza o meno del pilota.

Così come l'aereo, il missile, per poter compiere le sue evoluzioni, ha bisogno di organi di stabilizzazione e di organi di comando, in modo da poter compiere un volo stabile e poter virare in tutte le direzioni, con una « maneggevolezza » tanto più spinta quanto più manovriero è l'obiettivo cui è destinato.

Il problema di dare al missile un volo stabile non è problema peculiare dei missili; esso è risolto dal pilota automatico degli aerei, che induce sui timoni correzioni proporzionali agli spostamenti dell'asse del velivolo rispetto agli assi di giroscopi inseriti nel congegno.

Occorre ora vedere secondo quali vie è possibile risolvere il secondo problema, ossia modificare opportunamente la traiettoria naturale.

Questo problema può essere risolto essenzialmente in due modi:

a) inviando al missile opportuni comandi da una stazione di controllo;

b) predisponendo nel missile un cervello elettronico che, rilevata la posizione del missile rispetto ad opportuni riferimenti, determini le necessarie correzioni onde segua una rotta predeterminata.

La soluzione del primo sistema è stata cercata lungo le stesse direttrici seguite dall'uomo per inviare i suoi ordini ad altri uomini: il telefono e la radio, dando origine a:

1° - collegamento a filo;

2° - collegamento radio.

Il primo esempio di collegamento a filo si ha nel missile tedesco X-4 (Rhurtstall) che può essere considerato il progenitore della categoria. Il missile è di tipo da aereo-contro aereo e veniva portato sotto le ali dei cacciatori tedeschi FW 190. Esso restava collegato all'aereo « missore » per mezzo di due sottili fili di 0,22 mm di diametro e di 6 km di lunghezza, avvolti su due bobine, portate ciascuna in una carena posta all'estremità di due delle quattro ali. Per modificare la traiettoria (seguita a vista) il pilota trasmetteva, attraverso i fili, degli impulsi elettrici che, agendo su elettrocalamite, comandavano i timoni posti dietro l'impennaggio. Questo sistema — che aveva il vantaggio di non poter essere disturbato — presentava notevoli inconvenienti connessi al legame materiale tra proietto e attrezzatura di lancio, e non si sono avute altre applicazioni, se si escludono due realizzazioni francesi (un

missile anticarro per gittate limitate e un missile meteorologico, filoguidato solo per la prima parte della traiettoria).

Qualora la gittata resti limitata al campo della visibilità ottica la sostituzione delle onde radio al collegamento via filo non comporta ulteriori complicazioni concettuali. Il « missore » continua a controllare il missile a vista, agevolato da tracciatori di intensa luminosità, applicati posteriormente alle ali. E' il caso delle prime bombe teleguidate tedesche (Fratz 1400 e Feuerliche 25) ed U.S.A. (Azon e Razon).

Quando invece si voglia guidare il missile fuori del campo della buona visibilità diretta i problemi si complicano notevolmente. Il collegamento radio deve essere in tal caso bilaterale; la stazione di controllo deve poter inviare al missile ordini e questo deve comunicare alla base la sua posizione. A questo secondo compito il missile può adempiere in modo attivo o passivo.

La soluzione del secondo problema posto (lettera b) comprende:

- 1° - la ricerca automatica del bersaglio (homing);
- 2° - la guida lungo una traiettoria prestabilita, che può essere costituita:
 - da un fascio radar (sistema a fascio direttore o « beam rider »);
 - da una geodetica (sistema siderale);
 - da linee iperboliche (sistemi derivati dai sistemi di navigazione

Loran, Gee, ecc.).

Sinteticamente si possono dare i seguenti cenni esplicativi:

1. - Ricerca automatica del bersaglio.

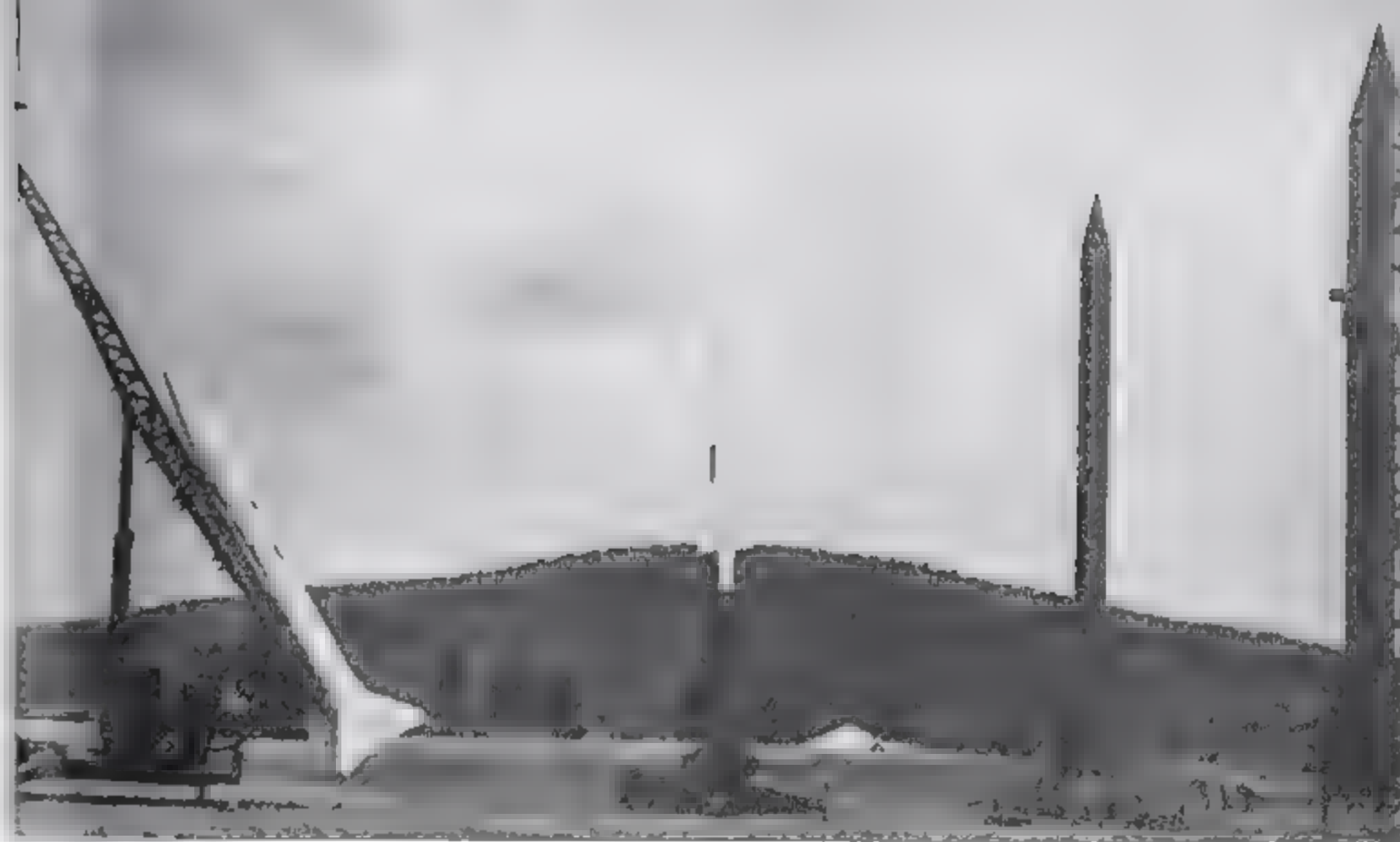
La ricerca automatica del bersaglio da parte di un missile già condotto con altri mezzi in prossimità dell'obiettivo, utilizzando l'energia che involontariamente quest'ultimo emette, è stata realizzata sia dai tedeschi che dagli americani, durante la seconda guerra mondiale.

La V-3 tedesca veniva infatti guidata per mezzo radio fin verso la formazione aerea avversaria e successivamente si dirigeva verso l'obiettivo più vicino per effetto dei comandi che una cellula acustica e una cellula fotoelettrica inviavano ai timoni di direzione.

Il missile non meno famoso della marina U.S.A. il BAT, utilizzava invece un sistema di radarlocalizzazione dell'obiettivo. Un sistema di inseguimento automatico permetteva di tener l'antenna — e quindi tutto il missile ad essa solidale — costantemente puntata sull'obiettivo durante il moto libero seguente allo sgancio dall'aereo missore che aveva provveduto all'individuazione radar dell'obiettivo e al suo agganciamento in « auto tracking » da parte del missile.

2. - Guida a fascio direttore radar.

Il sistema del « beam rider » è basato sul criterio di tener costantemente allineati i tre punti: radar a terra (fisso), missile ed aereo (obiettivo mobile).



I quattro grandi dell'esercito americano (da sinistra a destra): « Honest John », « Nike », « Corporal », « Redstone ».

Il missile « captato » dal fascio radar appena dopo il lancio, riceve dal fascio stesso (che si muove in esplorazione conica attorno ad un asse passante per l'obiettivo) un segnale modulato in ampiezza, con una profondità di modulazione funzione dell'angolo sotto il quale dal radar esso è visto rispetto all'asse passante per l'aereo. Da questo segnale il missile trae l'informazione necessaria per deviare il suo moto in modo da annullare la sua distanza dall'asse del cono di esplorazione.

3. - Rotta lungo geodetiche e iperboli.

Questo tipo di volo ha dovuto essere preso in considerazione quando le possibilità di propulsione e i progressi nel campo dei razzi multistadi hanno permesso di raggiungere gittate intercontinentali.

Una guida intercontinentale può essere:

- a) completamente automatica, con navigazione predeterminata (o siderale);
- b) semiautomatica;
- c) con telecomandi da terra o da aerei madre.

Escludendo l'ultimo caso, che rientra per le realizzazioni nei sistemi già trattati precedentemente, e considerando che la navigazione semiautomatica

partecipa delle caratteristiche di questi sistemi e di quelle della navigazione completamente automatica, ci limiteremo ad esaminare quest'ultima.

Essa potrebbe utilizzare i sistemi di navigazione iperbolica (Decca, Loran, Gee), che sono largamente impiegati per la aeronavigazione civile. Un tale sistema però non è da ritenersi soddisfacente come sistema bellico in quanto potrebbe essere facilmente disturbato a meno di non ricorrere a complicati sistemi di protezione dalle interferenze, con chiavi e spazzolamenti di frequenza.

Escludendo anche il sistema di riferimento a punti fissi rispetto al campo magnetico terrestre (sistema per ora poco preciso e che potrà essere impiegato solo se saranno fatti progressi notevoli nello studio del magnetismo terrestre) resta la navigazione siderale.

Un tale tipo di navigazione richiede che il missile disponga di una piattaforma stabilmente orizzontale. Su di essa devono essere montati due telescopi, il primo destinato a seguire la stella durante il corso della traiettoria e il secondo destinato a fare il punto. I telescopi ricevono la luce diretta dalla stella e la concentrano nel punto di mezzo rispettivamente tra due coppie di cellule fotoelettriche, disposte su una orizzontale e su una verticale.

Quando — per effetto di uno spostamento rispetto alla posizione mediana — la luce colpisce una delle due cellule, si manifesta una corrente capace di comandare un servomeccanico. La corrente generata dall'immagine del primo telescopio muove tutta l'istallazione ottica e fa sì che l'immagine della stella risulti sempre sul diametro orizzontale del secondo telescopio, nonostante che, durante la traiettoria la stella salga o scenda rispetto all'orizzonte. La corrente generata dalla immagine del secondo telescopio comanda invece i timoni di direzione e, muovendo tutto il missile, fa sì che l'immagine ritorni centrata tra le due cellule fotoelettriche e la corrente di errore si annulli. In tal modo il missile segue una rotta che ha come proiezione orizzontale quella della stella sulla superficie terrestre.

Un altro sistema, che permette la guida del missile isolandosi dal mondo esterno, è il sistema ad inerzia, nel quale il missile trae elementi di riferimento da sistemi giroscopici e pendolari e da accelerometri. I dati vengono elaborati da calcolatori elettronici predisposti per una rotta determinata ed inducono sui congegni di guida le opportune variazioni.

3. - MISSILI REALIZZATI NEL PRIMO DECENNIO SUSSEGUENTE ALLA SECONDA GUERRA MONDIALE.

A) IN U.S.A.

I primi missili prodotti negli S. U. d'America nel dopoguerra possono essere inquadrati in un programma di ricerche atmosferiche, esplorazione delle alte zone, con finalità scientifiche immediate e finalità militari più remote.

Prima che fossero consumati i 100 razzi V2, recuperati in Germania ed opportunamente modificati in USA, fu studiato e condotto alla fase di produzione il razzo WAC Corporal, lungo 15 m e con diametro di appena 30 cm (è dalla sua snellezza che deriva il nome di Caporale del Corpo Ausiliario Femminile). Il motore, a differenza del V2 tedesco adotta la più semplice soluzione del razzo con anilina ed acido nitrico.

Questo razzo veniva lanciato verticalmente da una torre metallica e nella sua testa erano alloggiati i vari apparati di misura ed i trasmettitori radio.

Nel 1946, quasi contemporaneamente al WAC Corporal fu messo allo studio dall'Applied Physics Laboratory della John Hopkins University, il missile *Aerobee*.

I dati numerici sono riportati nella *tabella 1*.

Trattasi di un razzo meteorologico in acciaio inossidabile, non provvisto di teleguida, con tre pinne posteriori fisse, che viene lanciato da una torre di acciaio alta 48 m, da un razzo ausiliario di decollo, che gli imprime una velocità iniziale di 300 m/s. Al punto di fine combustione (alla quota di circa 22 km) raggiunge la velocità max di 1300 m/s (4 mach). Anche in questa realizzazione il motore a razzo è ridotto alla più semplice espressione, essendo costituito da un propulsore ad anilina ed acido nitrico, che vengono iniettati nella camera di combustione dalla pressione di un gas inerte (elio) contenuto in una sfera alloggiata nell'ogiva.

Il *Martin Viking*, realizzato dalla Glenn Martin su studio della Rocket Branch del Naval Research Laboratory, è il primo missile postbellico nel quale vengono risolti problemi di teleguida. Può portare un carico utile eguale a quello del V2 (650 kg di strumenti o di esplosivo di scoppio). È propulso da un motore ad alcool ed ossigeno liquido, pompato nella camera di combustione da pompe mosse — come nel V2 — da turbine a vapore (da azione sul sodio del perossido di idrogeno).

Questo motore realizza una spinta di circa 10 tonn. e porta il razzo fino ad una quota di 320 km.

Il sistema di guida è realizzato, durante la fase di combustione, deviando il getto dei gas combusti con rotazione di tutta la camera di combustione. Nel resto della traiettoria la stabilizzazione è ottenuta:

— nella zona a minore densità, con getti di elio compresso, attraverso piccoli ugelli ausiliari;

— nella zona a densità maggiore (quando il razzo ritorna negli strati più bassi dell'atmosfera) a mezzo di superfici aerodinamiche mobili.

Sia i giroscopi di stabilizzazione sia il generatore della potenza elettrica, necessaria a tutti i servizi, sono tenuti in moto per tutta la traiettoria da turbine a gas azionate dall'elio compresso.

DATI NUMERICI SUI MISSILI U.S.A. REALIZZATI NEL DOPOGUERRA.

Modello	Anno	Casa costruttrice	Propulsore	Spinta (kg.)	Peso (kg.)	Lunghezza (m.)	Diam. (m.)	Vel. max (m/s)	Altità (km.)	Quota max (km.)
a) missili AA										
Firebird	1950	Ryan	a propellant. sol.		270	2,3	0,15			
Falcon 98	1950	Kughe	a propellant. sol.		150	1,8	0,15	1000		
Meleor	1951	Bell Th Co	pulsoreattore		200	2,5	0,15	1000	10	
Sparrow	1951	Douglas-Speery	a propell. solido		130			1000	10	8
Orion	1953	Glen Martin	pulsoreattore		680			1000	32	
Sidewinder	1954	Prüco								
b) missili SA										
Viking	1946	Martin	razzo a liquidi	9030	6800	13		1900		320
Aerobee	1947	Aerofjet	razzo a liquidi + razzo a polvere		765	6,0		1300	2	113
Loki	1949	Bendix	a propell. solido		550			300	16	11
Lark	1949	Fairchild	razzo a liquidi + 2 razzi a polvere	390	450	0,0		600	40	18
Nike	1959	Western Elect.	razzo a liquidi + razzo a polvere		1520	4,6	0,30	260	25	16
Terrier	1951	Convair	turboreattore		6000				320	
Regulus	1951	Bell	turboreattore + 3 razzi a polvere	2270-1100	4000	11			400	18
Bomarc	1952	Boeing	2 propulsori							
Talos	1953	Bendix & Mc Donnell	turboreattore + razzo a polvere							

DATI NUMERICI SUI MISSILI U.S.A. REALIZZATI NEL DOPOGUERRA

Modello	Anno	Casa costruttrice	Propulsore	Spinta (kg.)	Peso (kg.)	Lunghezza (m.)	Diam. (m.)	Vel. max (km)	Altità (km)	Quota max (km)
c) missili SS										
Matador	1949	Martin	turboreattore	3175	12000	19		1550	800	14
Bomber	1949	Douglas	V2 + Wac Corporal		3500	7,6		650	80	351
Hermes A/13	1944	Gen. Electric	razzo a liquidi	3030	4350	10		260		30
Snark	1950	Northrop	turboreattore	4350					480	
Hermes A2	1950	Gen. Electric	razzo a liquidi	11350	5500	13	0,80	1000	160	
Corporal E	1951	Stab. Ric. Aeron.	razzo a liquidi		5160	10		165	2000	12
Helicat	1951	Grumman	motore alternativo						160	
Redstone	1951	Ars Redstone	razzo a liquidi	2000	4340				205	16
Lacrosse	1953	Cornell Inst.	turboreattore	9000	5410	12,2		1000	240	82
Corporal SSM - A/17	1953	Firestone	razzo a liquidi							
Navaho	1954	North Americ	2 statorattori + razzo a polvere	4500						30
Atlas	1955	Convair	razzo a liquidi	54000				5000		915
d) missili AS										
Rascal	1953	Bell	razzo a liquidi					500	160	
Petrel	1954	Fairchild	turboreattore	450	680	6		230		



Foto A. P.

Il « Redstone », il più grande missile dell'esercito americano, viene caricato sulla piattaforma di lancio a mezzo di una autogrù alta 30 metri. Ha una lunghezza di 20 metri, un diametro di m. 1,60, una gittata di circa 200 km.

Segue il missile *Shrike* della Bell del quale si hanno pochissime notizie. Gli altri missili di cui di seguito saranno riportati alcuni cenni possono essere elencati nella seguente classificazione:

AA: da aria ad aria, comprendente tutti i missili contraerei lanciati da aerei. Si tratta di missili di modeste dimensioni, destinati a percorrere modeste gittate, ma che debbono essere estremamente manovrieri, in modo da poter realizzare pronte e notevoli variazioni nella traiettoria.

SA: dalla superficie terrestre o del mare ad aria, comprendente tutti i missili per la difesa contraerei. Devono avere caratteristiche paragonabili a quelle della categoria precedente; possono essere di dimensioni maggiori. Alle loro ali non è richiesta alcuna azione di sostentamento (percorrono traiettorie prossime alla verticale) ma solo azione di aumentare la maneggevolezza.

SS: da superficie a superficie, comprendenti in due grandi sottocategorie i missili destinati a coprire quelle gittate che superano le possibilità delle artiglierie ma che entrano sempre nell'ambito degli obiettivi tattici e quelli destinati a coprire gittate dell'ordine del raggio di azione dei bombardieri strategici o addirittura da continente a continente. Mentre la prima sottocategoria comprende mezzi relativamente semplici, la seconda comprende i mezzi più complessi.

AS: da aria a superficie, comprendente tutte le specie di bombe guidate, con caratteristiche intermedie fra quelle delle categorie precedenti, destinate ad obiettivi terrestri, navali o subacquei.

a) Missili AA:

1. - *Missile XAAM-N-1 Firebird*: studiato e realizzato dalla Ryan nel 1950. Ha un propulsore a razzo a propellente solido, è lungo m 2,30 ha un diametro di 15 cm e pesa 270 kg. Ha otto alette intorno al corpo ed è provvisto di autoguida di tipo « homing » per l'avvicinamento automatico all'obiettivo.

Realizzato per conto della USAF e della US Navy è stato successivamente abbandonato.

2. - *Missile Falcon 98 (GAR-98)*: studiato ed allestito dalla Hughes nel 1950, deve costituire armamento degli apparecchi Convair F 102 dei North-American F 86 Sabre e dei Northrop F 89 Scorpion.

La sua sigla ufficiale GAR corrisponde alle iniziali delle parole « Guided Aircraft Rocket ».

Questo missile è attualmente in costruzione negli stabilimenti di Tucson. Solo poche caratteristiche sono note in quanto il missile è ancora classificato tra quelli « top secret ». Se ne conosce la lunghezza (1,80 m), il diametro

(0,15 m) ed il peso (150 kg). Può raggiungere una gittata di 8 km con una velocità max di circa 1000 m/s (3 Mach). E' munito di un sistema di autoguida radar studiato dalla stessa Hughes. Si prevede di montarlo come stadio utile su un missile Bomarc (che costituirebbe il primo stadio) per ottenere prestazioni elevatissime. Il costo — a quanto è dato conoscerne — sarà di 10.000 dollari per esemplare.

3. - *Missile Meteor*: studiato e realizzato nel 1951 dalla Bell Th Co. su progetto della U.S. Navy. E' un missile di peso medio (200 kg) che raggiunge una velocità massima di circa 1000 m/s sotto la spinta di un pulsoreattore (ramjet) del tipo Marquardt. La gittata prevista è di circa 10 km.

4. - *Missili Sparrow*: i missili Sparrow sono di tre tipi, designati con le sigle AAM-N-2, AAM-N-3 e AAM-N-4 rispettivamente studiati il primo nell'anno 1951 e gli altri due nel 1953 congiuntamente dalla Douglas, Sperry e Raytheon per l'armamento degli apparecchi da caccia della U.S. Navy.

Trattasi di un missile lungo 2,5 metri, del diametro di 15 cm e con una apertura alare di 0,6 m. Ha un peso medio (130 kg) ed è propulso da un razzo a propellente solido con una velocità massima di circa 1000 m/s (n. di Mach 3) ad una gittata di 6,5 a 13 km a secondo i tipi. Ove lanciato da terra può raggiungere nel tipo più spinto una quota di tangenza di 8 km.

E' guidato per la maggior parte della traiettoria con il sistema del fascio direttore radar e solo in prossimità dell'obiettivo entra in funzione un sistema di autoguida di tipo « homing ».

5. - *Missile Oriole*: studiato ed allestito dalla Glenn Martin nel 1953 su studio della U. S. Navy. E' stato abbandonato nel 1954. Ha caratteristiche complessive paragonabili a quelle dei tipi precedenti. Ha un peso di 680 kg e copre una gittata di 32 km con una velocità massima di circa 1000 m/s. Del suo propulsore a pulsoreattore non si conoscono le caratteristiche. La sua sigla ufficiale è AAM-N-4 Oriole.

6. - *Missile XAAM-N-7 Sidewinder*: studiato dalla Philco nel 1954 per conto della U. S. Navy, sembra sia già in produzione di serie. Non se ne conoscono le caratteristiche ma deve essere considerato un miglioramento del Falcon 98 (anche esso per altro in corso di perfezionamento nelle versioni 2 e 3).

b) *Missili SA*:

1. - *Missile Loki*: studiato nel 1949 dalla Bendix. Appartiene alla categoria dei missili non guidati ma, come il tedesco Taifun dal quale deriva, è organizzato con organi interni che ne mantengono il moto lungo la traiettoria prestabilita al momento del lancio. Non se ne conoscono i dettagli.

Questo missile può raggiungere una gittata di 21 km circa e in senso verticale una quota di tangenza di 11 km. Il propulsore è a propellente solido, tipo Grand Central.

2. - *Missile Lark*: studiato nel 1949 dalla Fairchild per conto della U. S. Navy. E' propulso da un razzo a liquido della Reaction Motor e da due razzi acceleratori di partenza a polvere. La spinta realizzata dal propulsore principale è di 280 kg, sufficiente per accelerare il missile (che pesa 550 kg) fino ad una velocità massima di 300 m/s, con una gittata di 16 km.

Come il precedente non ha teleguida, ma guida programmata. La sua sigla è SAM-N-2 Lark.

3. - *Missile Terrier SAM-N-7*: è un missile studiato dalla Convair Bendix nel 1951 e già entrato in servizio. Ha una lunghezza di 4,5 m ed un peso di 1520 kg. Il diametro è di appena 30 cm e l'apertura alare è di 1,25 m. Può raggiungere quote di tangenza superiori ai 16 km e gittate di 25 km con una velocità massima di 660 m/s. E' propulso da un razzo a liquido Aerojet e da un razzo ausiliario di decollo.

Ne sono stati allestiti già 1000 esemplari.

Il sistema di teleguida è del tipo a fascio direttore radar per la maggior parte della traiettoria e del tipo a ricerca automatica del bersaglio (« homing ») per l'ultimo tratto.

4. - *Missile XSSM-N-8 Regulus*: è un missile studiato ed allestito dalla Bell nel 1951.

E' il più complesso di quelli attualmente in uso, in quanto, allo scopo di ridurre le spese di addestramento, è stato realizzato con possibilità di ritorno alla base ove atterra regolarmente a mezzo di un carrello di atterraggio.

Ha un'apertura alare di 13 m, un peso di circa 6,6 tonn. Il motore è costituito da un turboreattore Allison J 33 A 14 che genera una spinta di 2270 kg e da due razzi ausiliari di decollo a polvere da 500 kg ciascuno di spinta. La velocità massima realizzata è di 960 km/h (260 m/s circa). La sua gittata massima sull'orizzonte è di 320 km.

Il sistema di telecomando è con mezzo radio ad impulsi proporzionali, come negli aerei telecomandati di tipo OQ-19 (1).

L'apparato trasmettente ha 4 canali per gli impulsi proporzionali più due canali per la trasmissione di una funzione crescente ed una decrescente. Sul missile è un ricevitore radio provvisto di sei filtri: le funzioni filtrate comandano quattro servomotori. Il collegamento radio è effettuato a modulazione di frequenza e l'apparato ricevente è regolato in modo che

(1) Il sistema di teleguida via radio può essere:

— ad impulsi quantitativi, sistema secondo il quale il missile conserva la stessa accelerazione angolare fino a quando non viene interrotto il segnale di comando; è un sistema che comporta difficoltà di guida e conseguente moto oscillatorio a cavallo della traiettoria desiderata;

— ad impulsi proporzionali, sistema secondo il quale il moto viene regolato da terra in modo proporzionale alla correzione totale che si desidera apportare e con legge smorzata.

in caso di segnale zero su un canale questo si disinnesci e commuti su un canale automatico. E' così possibile in caso di guasto dei canali di comando non perdere completamente il controllo del missile, predisponendo opportunamente il canale automatico (può ad esempio essere impiegato nel caso di ricaduta sul suolo per distruggere il missile in aria evitandone lo scoppio all'impatto su territorio amico).

Tutto il complesso delle attrezzature radio di comando pesa solo 45 kg.

5. - *Missile IM-19 Bomarc*: è in realtà un aereo senza pilota studiato dalla Boeing nel 1952, con ala a delta e tre propulsori (2 pulsoreattori ed un propulsore di accelerazione a razzo a propellente solido); pesa quasi quattro tonnellate ed è lungo 20 m con un'apertura alare di 11 m.

Può raggiungere quote di 18 km e gittate di circa 400 km.

Il sistema di guida è con fascio direttore radar per la quasi totalità della traiettoria e viene sostituito con il sistema di ricerca automatica dell'obiettivo con sistema radar nelle vicinanze del bersaglio.

Sarà impiegato come primo stadio di un missile composto con un secondo stadio rappresentato da un missile GAR-98 Falcon; in tale realizzazione il Bomarc sarà recuperato a mezzo di paracadute.

6. - *Missile XSAM-N-6 Talos*: missile studiato nel 1953 in collaborazione tra la Bendix e la McDonnell per le esigenze della Marina e destinato ad essere lanciato da bordo delle navi nelle due versioni Talos-W e Talos-L. E' propulso da un turboreattore McDonnell e da un razzo acceleratore. Non se ne conoscono dati numerici. Sembra che alcuni esemplari abbiano, invece del turboreattore McDonnell, un pulsoreattore («ramjet»).

7. - *Missile SAM-A-7 Nike 1*: è stato studiato dalla Western Electric nel 1950 ed è costruito in serie dalla Douglas Aircraft. E' uno dei tre missili (con il *Terrier* ed il *Bormac*) destinati alla difesa contraerea degli Stati Uniti. Ha la possibilità di raggiungere formazioni di bombardieri volanti fino a quote di 18 km, fino ad una distanza di una quarantina di km con una velocità quasi doppia di quella del suono.

Il missile è lungo 6 m e pesa 450 kg. E' propulso da un razzo a liquido e da un razzo ausiliario a polvere di decollo, disposto in tandem. I liquidi propellenti sono anilina ed acido nitrico e pertanto il propulsore non rappresenta una soluzione molto spinta ed è anche giustificato il valore non eccessivo della velocità massima raggiungibile.

La teleguida è realizzata con il sistema del fascio direttore radar e ciò, connesso alla velocità non elevata restringe il campo dei missili che dal Nike possono essere intercettati. Non vi è invece alcuna difficoltà ad intercettare una formazione di bombardieri. Il missile può essere dotato di radar-spoletta.

c) *Missili SS*:

1. - *Missile Matador TM-61 A/N*: missile studiato dalla Martin Co nel 1949 come arma tattica teleguidata della USAF ed attualmente impiegato

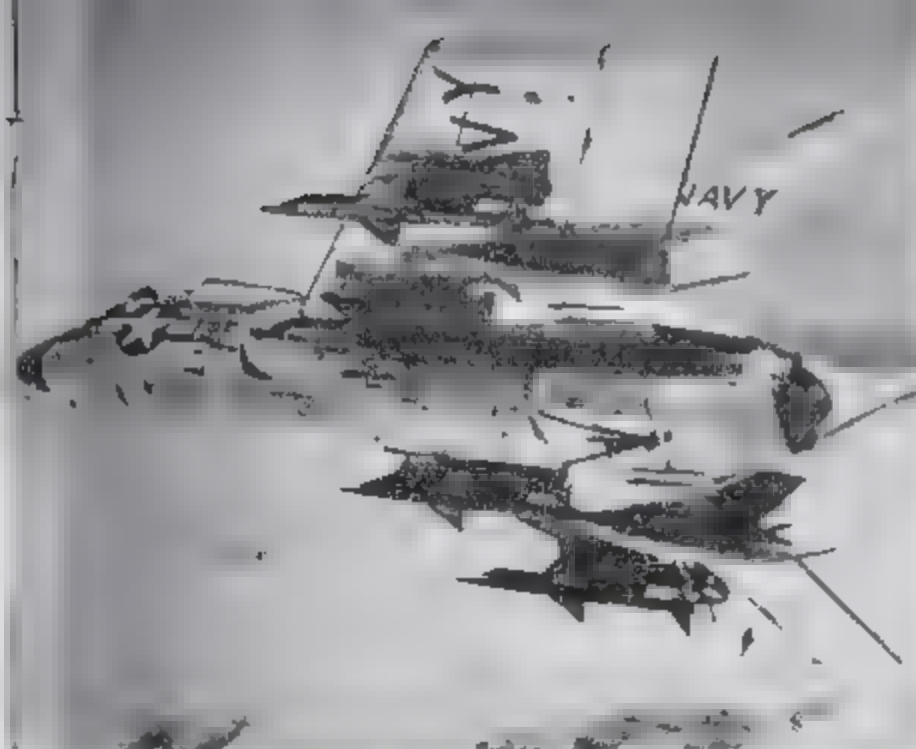
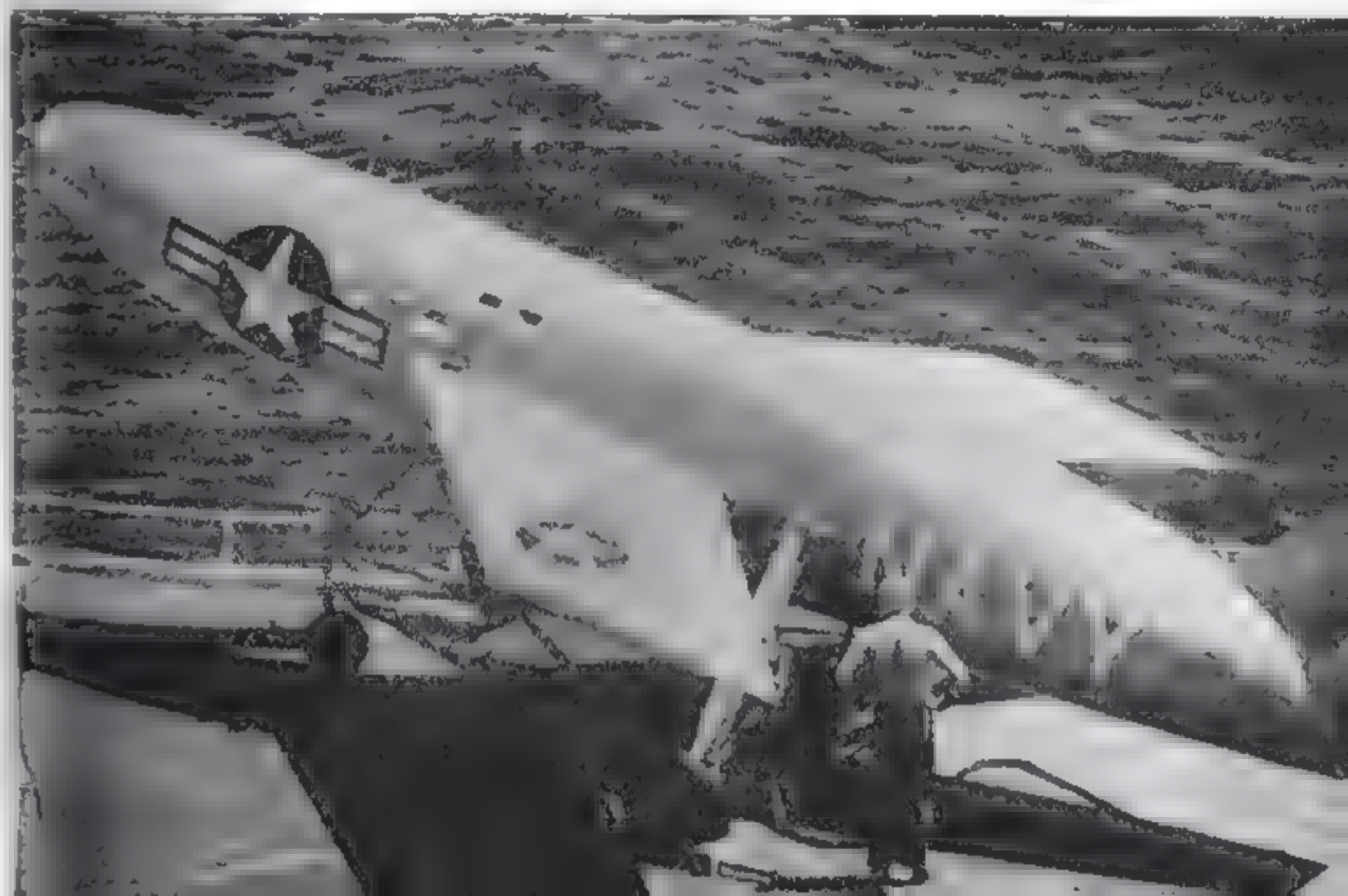


Foto A. P.

Il caccia F7U della marina U.S.A. con il suo carico di missili guidati «Sparrow» sotto le ali. I missili possono venire lanciati singolarmente o in gruppo, hanno una gittata di circa 10 km. ed una velocità di 960 km./ora.

Il «Regulus» sul ponte della portaerei americana «Hancock». Ha una gittata di oltre 300 km.

Foto A. P.



unicamente per l'addestramento del personale. E' molto simile al Regulus, del quale è più lungo ma più leggero. E' propulso da un reattore Allison J 33 A-37 che realizza una spinta di 3175 kg. La teleguida, come nel Regulus, è del tipo a beam rider, ma il complesso di guida è più semplice e più economico, dato che non è previsto l'atterraggio a scopo addestrativo (recupero del missile). Le prestazioni sono paragonabili a quelle del Regulus; viene impiegato in campo tattico e può raggiungere gittate di circa 800 km e quote di circa 14 km.

2. - *Missile Bumper*: studiato dalla Douglas e dalla General Electric nel 1949 come razzo sperimentale, è costituito dall'accoppiamento di un V2 e di un WAC Corporal. Ha raggiunto quote assai elevate a mezzo di un sistema di guida preselezionata (quota max 353 km) con una velocità max di 5600 km/h. Il peso si aggira sulle 12 tonn e la lunghezza complessiva è di 19 m circa.

3. - *Missile Snark SM-62 (ex B-62)*: studiato dalla Northrop nel 1950 è propulso da un reattore Allison J 71 che realizza una spinta di 4350 kg. Raggiunge una gittata di 1600 km con una velocità max di circa 1000 km/h. Ha una lunghezza di circa 10 m ed un peso di 6350 kg. Non si hanno informazioni sulla teleguida.

4. - *Missili Hermes*: costituiscono una famiglia di missili studiati dalla General Electric nel periodo 1949-1951, e precisamente:

Tipo A1/3 (1949): con propulsore a razzo a liquidi della General Electric che realizza una spinta di 3630 kg. Destinato all'esercito, è una derivazione della Wasserfall tedesca. Può raggiungere una quota max di 30 km ed una gittata di 80 km con una velocità max doppia di quella del suono. Lungo 7,6 m, pesa 5,5 tonn circa;

Tipo A/2 (1950): è una versione potenziata dal precedente. Il propulsore a razzo della G.E. realizza una spinta più che tripla di quella del tipo precedente (11350 kg) e pari al peso del missile, e permette di raggiungere una gittata massima di 480 km;

Tipo B (1951): è realizzato su progetto elaborato dall'esercito e presenta rispetto ai tipi precedenti la caratteristica di avere il propulsore principale a statoreattore e un propulsore ausiliario a razzo che permette di raggiungere la velocità necessaria per l'innesco del funzionamento dello statoreattore. Raggiunge una velocità supersonica non nota;

Tipo C/1 (1951): è anche esso un progetto elaborato dall'esercito, con razzi a liquidi, a stadi multipli, allo scopo di raggiungere velocità massima di circa 5 volte la velocità del suono. Si ritiene che possa essere destinato ad impiego intercontinentale, ma non si hanno elementi sufficienti né sulla propulsione né sul sistema di guida.

5. - *Missile Corporal E*: studiato dal Laboratorio di Ricerche Aeronautiche di Guggenheim e realizzato dalla Douglas nel 1951. E' lungo 13 m, ha un diametro di 80 cm, pesa 5,5 tonn e raggiunge, propulso da un razzo a liquidi, una velocità massima di circa 1000 m/s. Può coprire una gittata di 160 km e viene telecomandato con un sistema a canali radio.

6. - *Missile QF 6F Hellcat*: studiato e realizzato dalla Grumman nel 1951 è un aereo senza pilota carico di esplosivo che viene telecomandato a mezzo radar. E' propulso da un motore alternativo PWR 2800 da 2000 HP. E' lungo 10 m, pesa 5160 kg, ha una quota di tangenza di circa 12 km e può coprire una gittata di 2900 km con una velocità massima di 600 km/h.

7. - *Missile Redstone*: realizzato in collaborazione tra l'Arsenale di Redstone e la Chrysler nel 1953. E' propulso da un razzo a liquidi North America. Rappresenta un missile strategico (di lunghezza maggiore del Corporal E) e può coprire gittate superiori ai 160 km. Ha un sistema doppio di telecomando: uno per la fase iniziale ed uno per la fase finale (quest'ultimo per migliorare la precisione di tiro). Non se ne conoscono i dettagli.

8. - *Missile Lacrosse*: studiato nel 1953 dalla Cornell Aeronautical Laboratory per la fanteria di marina ha prestazioni limitate. La sua gittata si aggira sui 16 km e la sua velocità massima non supera i 960 km/h. Può portare un elevato peso di esplosivo. Il suo peso complessivo è di 4,5 tonn circa. E' propulso da un reattore Allison J 33 A che fornisce circa 2 tonn di spinta. I primi esemplari erano propulsi da un motore a scoppio.

9. - *Missile Corporal SSM-A-17*: realizzato dalla Firestone nel 1953. Propulso da un razzo a liquidi che realizza una spinta di circa 9 tonn può coprire una gittata di 240 km con una quota di tangenza di 82 km. Può portare testa atomica.

10. - *Missile Navaho SM-64 (ex B-64)*: è stato realizzato dalla North American nel 1954 ed è propulso da due statoreattori Wright, che realizzano una spinta complessiva di oltre 4500 kg, e da un razzo ausiliario di decollo, a polvere, che permette di raggiungere la velocità di funzionamento degli statoreattori. Il missile è stato realizzato per le Forze Aeree degli S. U. con un compito di azione intercontinentale. Sebbene i propulsori possano sviluppare una velocità massima di circa 2,5 volte quella del suono la velocità di crociera è prevista debba essere di poco superiore a quella del suono, probabilmente per sottrarre il missile all'azione disgregatrice della elevata temperatura che si genera per effetto dell'attrito delle particelle di aria sull'involucro alle velocità più elevate.

11. - *Missile Atlas SM-65*: studiato dalla Convair nel 1955 rappresenta il tipo più interessante del quale si abbiano notizie. Realizzato per le Forze aeree degli S. U. è destinato ad attacchi strategici intercontinentali, ossia con gittate superiori agli 8000 km. Esso è destinato a portare testa atomica e



Foto A. P.

Lo « Snark » missile intercontinentale U.S.A. mentre si stacca dai suoi razzi propulsori.

solo i progressi realizzati con la bomba H, che hanno notevolmente ridotti i pesi e le dimensioni, hanno permesso di contenere le dimensioni dell'Atlas in limiti accettabili. Il propulsore è a stadi multipli e la velocità prevista è dell'ordine di 15 volte la velocità del suono, e forse anche 20 volte.

Il primo stadio del propulsore svilupperà una spinta di 54 tonni e sarà di costruzione North American. Non si hanno elementi sugli altri stadi, ma, ritenendo che la maggior parte della traiettoria dovrà svilupparsi nelle zone più alte dell'atmosfera, è da pensare che anche gli altri stadi debbano essere a razzo e non autoreattori o pulsoreattori.

Comunque questo missile è da considerare ancora allo studio e certamente dovranno essere risolti numerosi problemi costruttivi e di sperimentazione prima che esso possa essere definitivo.

Allo stato attuale il missile più importante di questa categoria deve essere considerato — per essere già in avanzato stadio di realizzazione — lo *Snark SM-62* del quale una recente nota d'agenzia da Washington comunicava l'avvenuto lancio da Capo Canaveral, in Florida. Il missile, attraversato il Mar dei Caraibi, si è inabissato nell'Atlantico Centrale dopo aver coperto una gittata di circa 3200 km.

d) Missili AS:

1. - *Missile Rascal GAM 63 (ex P-63)*: studiato e realizzato nel 1953 dalla Bell Th. Co, per portare testa atomica. Costituisce l'armamento degli

aerei Convair B-58 e Boeing B-52 Stratofortress e può coprire gittate di 160 km con una velocità massima di circa 500 m/sec. Ha un propulsore a liquidi.

La notevole gittata richiede un doppio sistema di telecomando:

- radiocomando, per il primo tratto di traiettoria;
- ricerca televisiva e radiocomando in prossimità dell'obiettivo.

2. - *Missile Gorgon 5 (ASM-N-5)*: studiato nel 1953 dalla Glenn e dalla Fairchild, come sviluppo dei tipi realizzati durante la seconda guerra mondiale. Il propulsore è stato realizzato dalla Ryan. Lo studio è stato successivamente sospeso.

3. - *Missile Petrel (XAUM-N-2)*: studiato e realizzato nel 1954 dalla Fairchild come missile da lanciare dall'aria nelle profondità marine per la lotta antisommergibili. Ha un propulsore a reazione del tipo a turboreattore e viene normalmente lanciato da un elicottero. Pesa 680 kg e può raggiungere velocità 0,7 volte quella del suono.

Nella fase di moto sottomarino vi è un sistema di teleguida automatica a ricerca del bersaglio, basata sul sistema SONAR.

4. - *Missile Bullpup ASM-N-7*: missile tuttora in corso di studio da parte della Martin per conto della marina degli S. U. Non se ne conoscono i dati di progetto.

B) IN INGHILTERRA E NEL COMMONWEALTH BRITANNICO.

Progressi sono stati realizzati in Inghilterra sia nel campo della teleguida che in quello della propulsione. È stato adottato il sistema dei razzi acceleratori (« *buster* ») ausiliari, disposti intorno al corpo del razzo (« *wrap around* ») oppure a grappolo (« *cluster* ») tutto intorno alla metà anteriore del corpo del missile e con scarico dei gas combusti attraverso quattro o più pinne sufficientemente ampie, invece della sistemazione classica del « *buster in tandem* ».

Le informazioni diffuse dalla stampa tecnica si riferiscono essenzialmente a versioni contraeree e si deve ritenere che le altre realizzazioni non siano ancora uscite da quella fase di studio nelle quali si preferisce il più stretto segreto.

Nei propulsori a liquido si trova, come componente ossidante normale, l'acqua ossigenata ad elevata concentrazione, semplice ma non immune da difetti.

Elencherò di seguito, in ordine cronologico, i vari missili studiati e realizzati in Gran Bretagna e nel Commonwealth (tabella 2).

1. - *Missile Longshot LX CTV-2099*: studiato e realizzato nel 1945 dal Royal Aircraft Establishment, è stato presentato all'esposizione aeronautica di Farnborough nel 1953. Non se ne conoscono dati precisi ed è da consi-

derare ormai abbandonato. Ne era previsto l'impiego con lanci di aerei o da batterie al suolo. Il propulsore era costituito da un razzo a polvere.

2. - *Missile Stooze*: studiato e realizzato dal Royal Establishment in collaborazione con la Fairey Co nel 1947. E' un missile SA per l'impiego contraerei, sviluppato nell'immediato dopoguerra e rivela le caratteristiche della tecnica di quel periodo. E' propulso da un razzo a polvere che fornisce una spinta di 136 kg. E' lungo m 2,3 e pesa 335 kg. Può raggiungere una velocità massima di 0,47 Mach. Il sistema di teleguida è a mezzo radio.

3. - *Missile RT VI*: missile come il precedente studiato ed allestito nel 1947 dal Royal Establishment e dalla Fairey Co, è stato sperimentato in collaborazione tra Inghilterra ed Australia, sfruttando il poligono per missili organizzato in quest'ultima regione.

E' di tipo SA teleguidato, molto simile ad un piccolo aereo senza pilota, di tipo sperimentale e del quale è previsto, conseguentemente, il recupero a mezzo di paracadute che funziona a fine corsa.

E' propulso da un motore a razzo a propellenti liquidi, che realizza una spinta di 450 kg. Pesa 360 kg e raggiunge una velocità 2,7 volte quella del suono. Il lancio viene effettuato da una rampa con l'ausilio di 7 razzi a polvere.

4. - *Missile LOP-GAP*: studiato dal Royal Establishment nel 1948 è stato esposto nell'esposizione di Farnborough nel 1949.

E' un missile SA e per ricerche meteorologiche, propulso da un motore a razzo a propellenti liquidi con acceleratore di partenza costituito da un razzo a polvere.

Il motore sviluppa una spinta di 450 kg. Il razzo è lungo 4,3 m e raggiunge una velocità massima di 1,3 Mach. E' teleguidato a mezzo radio.

5. - *Missile Canard*: studiato e realizzato dalla Armstrong Withworth nel 1950 come missile per ricerche meteorologiche. E' munito di propulsore a propellente solido e di teleguida a mezzo radio. Ha un muso appuntito, quattro pinne a circa 2/3 della lunghezza e un gruppo di 8 razzi acceleratori ausiliari disposti intorno al corpo principale.

Ha un sistema cruciforme di ali e quattro piccole pinne vicino al muso. E' lungo 5,3 m. Non se ne conoscono le prestazioni.

6. - *Missile IV Tr*: studiato e realizzato nel 1950 dalla Bristol, è stato presentato nell'esposizione di Farnborough nel 1953. E' un missile SA per impiego contraereo o per ricerche meteorologiche. Ha due pulsoreattori montati sotto il corpo principale ed è accelerato alla partenza da due razzi a polvere (cordite) da 7,5 pollici. Lungo 4,6 m si presenta di forma molto sottile e con muso appuntito; ha due ali triangolari a circa 2/3 della lunghezza.

7. - *Missile D.C.A. English Electric*: studiato nel 1951 come missile c.a. è propulso da un motore a razzo a propellenti liquidi ed è teleguidato con

TABELLA N. 2.

DATI NUMERICI DEI MISSILI REALIZZATI NEL COMMONWEALTH BRITANNICO NEL DOPOGUERRA.

Modello	Anno	Casa costruttrice	Propulsore	Spinta (kg.)	Peso (kg.)	Lunghezza (m.)	Diametro (m.)	Vel. max (m/s)	Orbita (km)	Quota max (km.)
<i>Missili S.A.</i>										
Longshot	1945	R. Aircraft Es.	razzo a polvere	136	335	2,3		155		
Stooze	1947	R. A. E. & Fairey	razzo a polvere	150	360					
RT VI	1947	R. A. E. & Fairey	razzo a liquidi + razzo a polvere	450		4,3		891		
Lop-Gap	1949	R. A. E.						429		
Canard	1950	Armstrong - Withworth	razzo a polv. + razzo ausiliario			5,4				
IV Tr	1950	Bristol	2 pulsoreattori + 2 razzi a polvere			5,2		825		15
English Electric	1951	E. E.	razzo a liquidi + razzo a polvere			4,6				
V. T. O.	1951	Fairey	razzo a liquidi + 2 razzi a polvere	100	540	3				
VE/24/43/OTA	1952						0,46			5,5
U 120 D	1952	Aviation Co.	turboreattore		400	3				

fascio direttore radar. Il lancio è aiutato da razzi a polvere ausiliari. La velocità massima raggiungibile è circa due volte e mezzo quella del suono, cui corrisponde una quota massima raggiungibile di circa 15 mila metri.

8. - *Missile V.T.O. (Vertical take-off)*: studiato ed allestito dalla Fairey Co. E' un missile SA, con ali a delta. Lungo circa 3 m, con corpo tubolare. Viene lanciato da un cavalletto, con l'ausilio di due razzi ausiliari da 270 kg di spinta ciascuno. Ha un motore a razzo di tipo Beta I da 400 kg di spinta.

9. - *Missile VE/24/43/GTA*: è un missile SA di notevoli dimensioni, del peso di 400 kg, di cui 150 di liquidi propellenti. E' lungo 3 m ed ha un diametro di 0,6 m.

10. - *Missile Jindivik Mk I e Mk II*: sono due missili australiani, spinti da un turbogetto (Addler nel Mk I e Viper nel Mk II).

Progettati come bersagli guidati possono essere trasformati facilmente in missili di guerra del tipo dei missili Regulus o Bormac degli S. U.

11. - *Missile U 120 D*: studiato e realizzato dalla M. L. Aviation Co, come aereo bersaglio, ha modeste velocità massima e di crociera. Lungo circa 3,5 m ha un'apertura circa eguale. La quota di tangenza è modesta (5,5 km) e conseguentemente anche modeste sono le sue prestazioni come aereo bersaglio. Può essere trasformato in missile da guerra per medie gittate.

12. - *Missile Velvet Glove*: studiato nel 1953 in Canada come missile da aereo contro aereo presso il Defence Research Board, non è ancora passato in fase di realizzazione.

C) IN FRANCIA.

Oltre gli organi tecnici delle Forze armate si sono interessati al problema dei missili numerose ditte (SFECMAS, Turbomeca, SNCASE, Leduc, Lab. Recherches Balistiques e Aerodynamique di Vernon, Matra).

I tipi sviluppati nel decennio susseguente alla seconda guerra mondiale sono stati parecchi ma essenzialmente nel campo dei missili meteorologici ed antiaerei. Caratteristica soluzione quella del missile anticarro, che può essere lanciato da un solo soldato che ne telecomanda la traiettoria a mezzo di un collegamento a filo del tipo di quello impiegato dai tedeschi nella X-4.

Come ossidante, nei propulsori a due liquidi, i francesi sono orientati sull'impiego dell'acido nitrico, che — rispetto all'acqua ossigenata ad alta concentrazione impiegata dagli inglesi — presenta minori difficoltà di immagazzinamento.

Cronologicamente i missili studiati sono:

1. - *Missile Arsenal ARS 5501*: missile studiato già nel 1948 con funzioni di aereo bersaglio e missile per ricerche meteorologiche. Ha un propul-

sore a pulsoreattore, del tipo di quello impiegato nella V-1 tedesca, che realizza una spinta di 180 kg. Pesa 650 kg, dei quali 220 di combustibile. Lungo 6 m, con un'apertura alare di 4,2 m, può raggiungere una velocità di crociera di 120 m/s, coprire un percorso di 320 km con una quota di tangenza di 5,5 km.

La teleguida è realizzata per via radio, con numerosi canali ed è efficace fino ad oltre 50 km.

2. - *Missile Veronique*: è un missile sperimentale studiato verso il 1950 nel laboratorio balistico L.R.B.A. di Vernon. Ha la forma caratteristica dei razzi senza ali. E' stato ideato come missile meteorologico per lo studio delle alte zone dell'atmosfera (fino a 120 km), ma può essere impiegato anche come missile da superficie a superficie (SS). In questo secondo caso può coprire una gittata massima di 220 km, con una velocità massima più di quattro volte superiore a quella del suono (n. di Mach = 4,2).

Ha un propulsore a razzo a due liquidi (HNO_3 + benzina) che realizza una spinta di 4000 kg per una durata di 35 sec.

Lungo circa 6 m, pesa circa 1 tonn ed ha un diametro di 0,85 m. Tutti gli strumenti occorrenti per la teleguida e trasmissione delle informazioni meteorologiche pesano appena 60 kg.

La teleguida, nel ramo iniziale della traiettoria, è effettuata con il sistema del collegamento a filo a mezzo di tre conduttori (collegati agli estremi delle pinne di tre code a 120°) che si svolgono da un tamburo unico.

3. - *Missile MO4*: è un missile contro bersagli di superficie, lanciato da terra o da un aereo (SS o AS) studiato nel 1952 dalla Matra e dalla SNCASE, interamente metallico, con 4 ali di 1,8 m di apertura. Lungo 4,6 m, con diametro di 0,6 m, pesa 460 kg alla partenza (di cui 110 kg di propellente). E' propulso da un motore a razzo SERP che genera una spinta di 1200 kg.

Raggiunge una velocità di 1800 km/h (circa una volta e mezzo la velocità del suono) ed una quota di tangenza di 4000 m.

Può essere considerato come un modello in grande scala, in quanto ne è già prevista la realizzazione pantografata in scala 1:15 per consentirne l'impiego con testa atomica.

4. - *Missile SS 10*: è un piccolo missile anticarro studiato nel 1952 dalla SFECMAS e dalla SNCAN.

E' propulso da un razzo a propellente liquido e può essere considerato come uno sviluppo della Ruhrstahl X-4, dal quale è ricavato il sistema dei rocchetti disposti sotto le ali dai quali si sviluppano i conduttori di collegamento per la teleguida.

Può coprire una gittata di circa 3 km.

5. - *Missile SNCA*: questo missile messo in studio presso la SNCA del Sud-Est nel 1952, quale missile AS o AA non è stato ancora realizzato e non se ne conosce alcuna caratteristica.



La prima foto del missile britannico teleguidato, azionato da un motore stratoreattore Bristol Thor. Si notino i 4 razzi propulsori mentre si staccano dal missile che sta raggiungendo una velocità di 1000 miglia all'ora. Le tracce che sono visibili su entrambi i lati del missile sono « onde d'urto ». E' stato annunciato che i missili propulsi da motore Thor hanno raggiunto nelle prove effettuate una velocità e distanze superiori a quelle realizzate da ogni altro apparato stratoreattore. Il Thor può essere usato per raggiungere velocità supersoniche dai missili teleguidati o per fornire addizionale potenza ad un normale aereo. (dal C.O.I. di Londra)

D) NELL'U.R.S.S.

Notizie sui progressi realizzati in Russia nel campo dei missili trapelano a mala pena attraverso la cortina di ferro e non è facile discernere la verità dall'informazione volutamente deformata.

Si afferma che molto di quanto è stato fatto in questo campo sia dovuta all'opera degli scienziati tedeschi.

La maggior parte degli stabilimenti di studio e ricerca sono nei pressi di Mosca; altri sono nella Germania Orientale.

Sono in genere laboratori sotterranei, a prova di bomba atomica, con linee di produzione ad elevata produttività.

In dettaglio si riportano i seguenti dati:

1. - *Missile C2 Wasserfall*: missile realizzato nel 1945 con funzione antiaerea (SA), propulso da un motore a razzo con propellenti liquidi, che realizza una spinta di 8000 kg. E' un derivato dei missili tedeschi A5 ed A7.

Lunghezza 7,8 m; peso 3500 kg; velocità 2,3 volte quella del suono; gittata di circa 25-30 km e quota di tangenza di 18 km.

2. - *Missile Hs 117 Schmetterling*: missile terra-aria (SA) derivato dall'analogo tipo tedesco. E' propulso da un motore a razzo a liquidi BMW/Walter da 350 kg di spinta e da due razzi acceleratori di decollo.

E' lungo 4 m; pesa 450 kg; velocità 0,9 volte quella del suono; gittata di circa 25 km; quota di tangenza superiore ai 10 km.

3. - *Missile Rheintochter R 1/3*: è un missile terra-aria (SA), versione migliorata dell'analogo tipo tedesco della Rheinmetall-Borsig, propulso da un motore a razzo, a propellenti liquidi da 3600 kg di spinta e da un razzo acceleratore a polvere per il decollo.

E' lungo 4,7 m (oltre 1 m per il razzo di decollo disposto in tandem); pesa 1700 kg, raggiunge una gittata di circa 20 km e una quota di tangenza di 15 km, con una velocità pari a quella del suono.

4. - *Missile Taifun*: è un missile terra-aria (SA) derivato da prototipi tedeschi, con propulsore a razzo a liquidi da 1 tonnellata di spinta.

Lungo 1,8 m; pesa 50 kg; raggiunge una quota di tangenza di 15 km con una velocità massima di circa 2,5 volte quella del suono.

5. - *Missile V2 (modificato)*: è l'unico missile del quale è accertata l'introduzione in servizio. Le sue caratteristiche sono quelle del V-2 tedesco, dal quale l'edizione russa si discosta per particolari costruttivi.

6. - *Missile M1*: è un missile studiato nel 1950 nel centro di Podberesje e destinato a ricerche meteorologiche.

E' propulso da un motore a razzo a liquidi, tipo Walter, da 1360 kg di spinta e da tre razzi di decollo, a polvere.

Ha una lunghezza di 4,8 m; pesa 1500 kg e raggiunge una velocità massima di circa 1,3 volte quella del suono.

7. - *Missile M 100*: è un missile aria-terra (SA), destinato a ricerche aerodinamiche, propulso da un razzo a polvere da 1540 kg di spinta.

Pesa 450 kg e raggiunge una velocità di 1,3 volte quella del suono.

8. - *Missile M 103*: è un missile terra-aria (SS), a due stadi, probabilmente dedotto dal progetto Ag tedesco, con motore a razzo a propellenti liquidi. Questo motore è stato realizzato migliorando il motore della V-2 in modo da elevarne la spinta fino a 35000 kg. L'aumento dell'azione propulsiva e il miglioramento aerodinamico rappresentato dall'aggiunta di due ali a delta (come era previsto per l'A/g) avrebbe permesso di raggiungere una gittata di 650 km.

L'aggiunta di un razzo acceleratore di notevoli dimensioni — tali da doverlo far considerare piuttosto come un primo stadio — dovrebbero far raggiungere una gittata di 4500 km. Il peso di questo primo stadio (capace di realizzare una spinta di 120 tonn) sarebbe di 680 tonn, di cui 3 tonn di kerosene ed ossigeno liquido.

E) IN GIAPPONE.

Risultano allo studio due missili, con propulsori a liquidi, che dovrebbero raggiungere una velocità doppia di quella del suono, da impiegare a scopi scientifici. Il missile « Baby » è stato progettato per ricerche meteorologiche. Dell'altro (« Matita ») si sa solo che non è destinato ad impieghi bellici, almeno ufficialmente.

F) IN SVIZZERA.

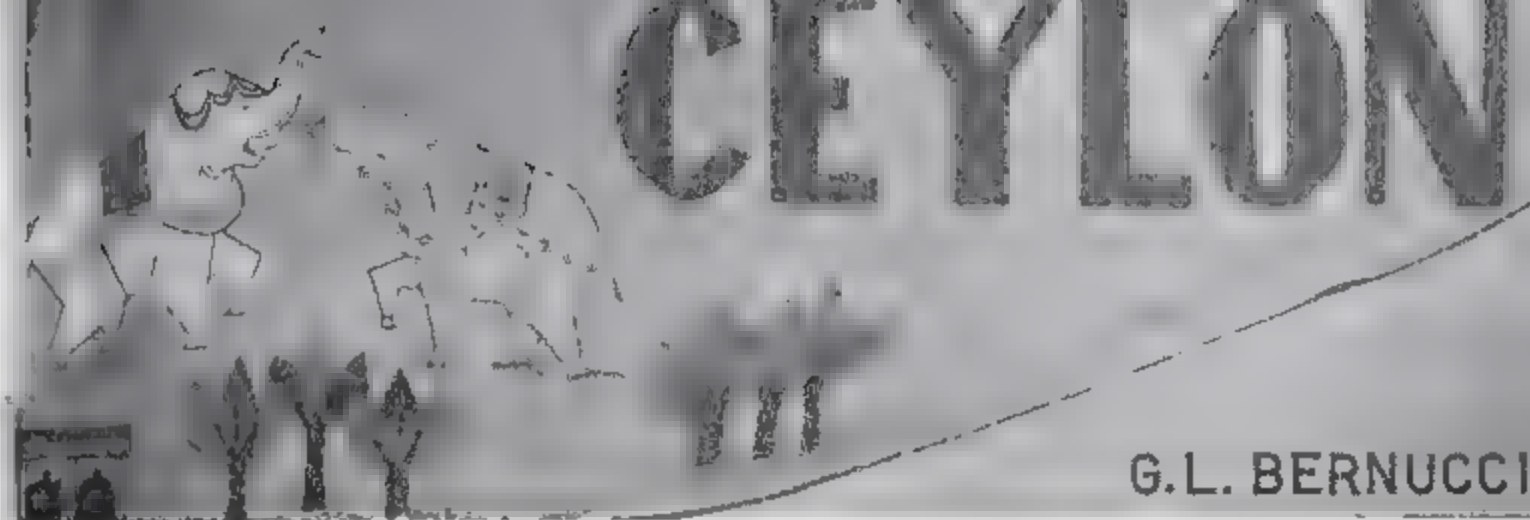
Si è sperimentato un missile terra-aria, per difesa contraerea che ha un diametro di 40 cm ed è propulso da un propulsore a razzo a liquidi con spinta sufficiente a fargli raggiungere una quota di circa 20.000 m. Il missile pesa 250 kg, ha una carica esplosiva di 2 kg e radarspoletta di prossimità. Il tratto della traiettoria è teleguidato con il sistema del fascio radar direttore prodotto da un'emittente Contraves a doppio fascio.

* * *

La rassegna fatta dei vari mezzi realizzati ed in studio mette in evidenza il lavoro svolto presso le varie Nazioni in questo campo.

Sebbene il contributo massimo sia stato portato dagli U.S.A., ritengo sia opportuno notare l'attività svolta dalla Francia, a noi più simile per economia e condizioni politiche.

In una prossima rassegna sarà l'Italia ancora assente?



La capitale di Ceylon è Colombo, un notevole complesso urbanistico e un grande porto, il maggiore di tutta l'isola. Ma il cuore di Ceylon non sta nella sua capitale.

Per trovarlo bisogna arrampicarsi sui monti — e una linea ferroviaria facilita l'impresa — verso i duemila metri sul livello del mare, per giungere ad una città relativamente piccola, circondata dai boschi. E' Kandy. Ogni carta geografica comprendente l'isola non manca di registrarla, nonostante che essa non raggiunga i sessantamila abitanti e che, tutto sommato, non abbia alcuno di quei motivi pratici per i quali oggi, anche nell'Asia, una città diventa importante.

Kandy ha una cosa soltanto: un tempio nel quale secondo la tradizione sarebbe conservata una reliquia di Gautama. Si tratta di una strana amalgama di stili architettonici e non è famoso, nè celebre per particolari valori artistici. E' solo il Tempio della Reliquia del Sacro Dente di Buddha e basta; ma basta. Da esso si irradia un'importanza che caratterizza Kandy fra tutte le città dell'isola e un'influenza che forse sarà determinante nella sua storia futura.

Ceylon, l'antica Taprobam, consiste in una massa montuosa centrale, circondata da larghe pianure costiere, quasi piate verso il Nord, di irregolare superficie altrove.

In ordine di grandezza esistono nel mondo ventisei isole più vaste di Ceylon che, con i suoi 65 mila kmq. comprenderebbe entro i propri confini, occhio e croce, il Piemonte, la Lombardia e il Veneto. E' un paese tropicale che stupisce il viaggiatore dinanzi al mistero di come le sue basse terre rosse riescano a sopportare il folto manto della foresta conquistatrice, in continua lotta con le pietre delle pompose costruzioni europee, con le lamiere ondulate dei tuguri dei suoi più poveri indigeni inurbanati. Ma per essere un paese tropicale, il suo clima è relativamente sano.

L'equatore incombe e per tutto l'anno la temperatura si mantiene alta, ma la brezza marina tempera la calura e la rende quanto meno sopportabile.



←
Veduta aerea di Colombo.

→
Il centro commerciale della capitale.

Tra i due mari che la bagnano, sotto lo splendore del suo cielo, nella gloria lussureggiante della sua vegetazione, dei suoi fiori smaglianti, con l'aria impregnata di profumi intensi, Ceylon può anche essere una terra di sogno, dove è facile sognare lo stesso universo.

L'affermazione non è pura retorica. Qui è il Presidente dell'Associazione Mondiale Buddhista, costituita qualche anno fa grazie all'opera del Congresso buddhista di Ceylon, e qui — a Kandy, nella gran sala delle feste dei Re cingalesi — l'Associazione ha tenuto la sua prima grande assise. Vi sono stati discussi gravi problemi, come quello di un rinnovamento del buddhismo per adattarlo a un mondo e ad una vita che non sono più quelli di duemila cinquecento anni or sono, quando l'Illuminato, il Perfetto — attributi di Buddha — andava insegnando per le contrade dell'India. Vi sono stati elaborati anche dei programmi e forse vi sono maturate delle ambizioni.

Alcuni osservatori nei loro commenti le hanno fatte intravedere accennando ai vantaggi materiali che i politici si possono ripromettere dall'auspicato rinnovamento dello spirito buddhista. Si è ricordato, così, che Ceylon e la Birmania soffrono d'un certo complesso di inferiorità nei confronti degli altri tanto più importanti Stati — l'Unione Indiana e il Pakistan — sorti come loro dalla "partizione" dell'Impero inglese.

La Cina, che ormai ha conquistato il Tibet, guarda al Nepal e al Laddah. La Thailandia, che si reputa la terra ove il buddhismo ha conservato la propria ortodossia, non dimentica forse nell'intimo, il Laos e il Cambogia. Il Giappone, pur se lo shintoismo ha soffocato il buddhismo, nelle sue angustie economiche ha già calcolato quali opportunità di sbocchi commerciali potrebbe offrire alle sue industrie una ricostituita unione religiosa.

A Ceylon si sogna l'universo, un universo buddhista.

Intanto nell'isola si riproducono in miniatura tutti i problemi politici, economici e sociali proprio dei Paesi dell'Asia, che la maturazione affrettata del secondo conflitto mondiale ha fatto rapidamente sbocciare all'indipendenza.

L'INDIPENDENZA.

Ceylon, in realtà, sebbene nel 1942 sia sfuggita solo per una fortunata coincidenza di cause all'invasione nipponica, non è stata materialmente toccata dalla guerra.

Tuttavia la guerra, cui partecipava e che le ribolliva intorno, con le sue cause dirette ed indirette ha profondamente inciso sulla struttura politica, economica e sociale dell'isola operando una vera rivoluzione della sua situazione generale, che ufficialmente si è conclusa il 4 febbraio 1948 con la cessazione di qualsiasi vincolo di dipendenza di Ceylon dalla Gran Bretagna e con l'acquisto dello status di dominion nel quadro del Commonwealth.

Una rivoluzione, però, che almeno dal punto di vista politico, deve intendersi pacifica.

La storia non registra a Ceylon lotte sanguinose per l'indipendenza. Registra, al contrario, una liberale politica inglese, mai smentita nel corso di circa un secolo e mezzo. L'isola, colonia della Corona dal 1802 al 1920, già nel 1883 vide trasformare il Consiglio consultivo che assisteva il Governatore in un Consiglio esecutivo, formato di notabili europei ed indigeni. Quando scoppiò la prima guerra mondiale, già da quattro anni una sia pur piccola parte di questo Consiglio era regolarmente eletta. Nel 1920 questo Consiglio venne ulteriormente allargato e una Costituzione segnò l'avvio ad un governo rappresentativo.

Un governo indigeno responsabile si ebbe nel 1931 con una nuova Costituzione, la quale introdusse anche il principio delle elezioni a suffragio universale dando il diritto di voto agli uomini superiori ai 20 anni e alle donne maggiori dei 30. Era già questa una rivoluzione, tanto più grande se si valuta la particolarità del voto alle donne nel quadro generale della situazione della donna in Asia. Ma è anche l'indice di una situazione particolare e di una esperienza che si iniziava e di cui si dovrà tenere conto negli





La più antica costruzione del Ceylon è la pagoda di Thupa-rana (III sec. a. C.) in Anuradhapura, prima capitale dei re cingalesi.



Le rovine del tempio di Watadage a Polonnaruwa, meta di devoti pellegrinaggi, custodiscono quattro statue del Buddha.

sviluppi futuri. Logicamente era nello stesso tempo l'avvio ad un processo sempre più rapido cui la guerra doveva dare la massima accelerazione.

Il 1° settembre di quindici anni fa, Londra prometteva che l'isola avrebbe avuto un'autonomia ancora maggiore e che alla fine del conflitto se ne sarebbero studiate in loco le possibilità e le modalità pratiche. Ciò avvenne nel 1945, sulla base di impegni rinnovati e precisati nel maggio 1943.

Sono date che acquistano sapore, paragonate a quelle segnate dalla cronaca del conflitto e degli sviluppi della situazione nell'insieme dell'Impero indiano.

La Costituzione promessa, fase di transizione per l'Atto di indipendenza del febbraio 1948, venne promulgata il 15 maggio dello stesso anno.

Anche dal punto di vista giuridico è un documento di estremo interesse, specie per la caratteristica di rappresentare, sulla base del suffragio universale che poneva a fondamento del sistema, un compromesso fra la rappresentanza puramente territoriale e la rappresentanza comunale. Più che alla costruzione statale cui dava vita, l'attenzione va, infatti, riposta nella ripartizione delle circoscrizioni elettorali che essa stabiliva, definite, in ordine alle caratteristiche di ogni provincia, in modo da comprendere, il più possibile, lo stesso numero di abitanti, dei quali si cercava di tener nel massimo conto i diversi interessi di ordine economico, ma anche sociale, religioso ed etnico

LA GENTE DELL'ISOLA.

La ripartizione, in altre parole, coglieva uno degli aspetti della realtà umana di questa terra: la molteplicità della sua gente. Il problema non è esclusivo di Ceylon, ma, come abbiamo accennato, l'isola ha in sé, in miniatura, tutti i problemi che affaticano i nuovi Stati asiatici.

Per adesso, da questo punto di vista, l'unico problema che non si presenti in modo preciso ed assillante, è quello della sovrappopolazione. L'ultimo censimento denunciava una popolazione complessiva di 8 milioni e centomila anime, con una densità media di 123 abitanti per chilometro quadrato. Non è ancora eccessiva, anche se in alcune province essa risulti molto più alta, per toccare i 601 abitanti per chilometro quadro nella provincia occidentale, di cui è capoluogo la capitale: Colombo. Ma non è detto che domani anche la sovrappopolazione non diventi un problema e che, in parte, già non lo costituisca.

Intanto, nonostante che Ceylon sia un Paese agricolo, dal punto di vista alimentare non produce che il 25 per cento di quanto è necessario al sostentamento dei suoi abitanti. D'altra parte la sua popolazione è in costante crescita. Il censimento del 1946 ha registrato un aumento del 25,4 per cento rispetto alla popolazione del 1931, e l'isola ha il primato assoluto nel tasso della natalità; più del 30 per mille!



Un tempio nelle viscere della terra a Dambulla. Costruito dove erano delle grotte naturali, conserva opere di inestimabile valore tra cui la colossale statua del Budda reclinato, numerosi bassorilievi e alcune iscrizioni tra le più antiche dell'Asia.

Tutto questo non è senza effetti anche immediati. All'atto pratico, nelle condizioni presenti, ne risulta un aumento del numero dei disoccupati e la minaccia di un sovvertimento, non solo dell'economia rurale propria dell'isola, ma anche della sua stessa tradizionale struttura sociale.

Il primo della serie dei capi di governo di Ceylon indipendente, Senayake, per quanto buddhista, parago-

nò il proprio paese a un mussulmano con quattro mogli che, secondo i precetti del Corano, egli è tenuto a trattare tutte con uguale gentilezza. (Tra parentesi potremo ricordare, a titolo di cronaca, che questo paragone è stato più recentemente usato da un capo di governo nord-africano per affermare come questo precetto e tale esperienza possano insegnare agli Stati mussulmani il modo di comportarsi per tenere buone relazioni tanto con l'Oriente quanto con l'Occidente politico). Ma si tratta di immagini e di paragoni più pittoreschi che valevoli, anche perchè nessun popolo si sente volentieri paragonare ad una delle quattro mogli di un mussulmano.

Il primo dei gruppi etnici di Ceylon è costituito dai cingalesi. Le loro origini risalirebbero al VI secolo a. C. e si considerano i più antichi abitanti dell'isola. Secondo la tradizione sarebbero giunti dal Nord, dividendosi in due gruppi: i cingalesi della pianura e i kandyani, una distinzione non difficile a rilevarsi, ma oscura nelle sue origini. Si ritiene dai più che essa possa essere dovuta, almeno in parte, all'infusione di sangue vedda tra i cingalesi kandyani e al prevalere dell'influenza straniera sugli abitanti della costa. In genere i cingalesi, che insieme assommano a 5 milioni e 650 mila, sono piccoli imprenditori; praticano la religione buddhista, hanno una propria lingua che fa parte del gruppo ario-europeo.

Fa parte di quello dravidico la lingua che parlano i tamil, i quali, ascendendo a circa due milioni, vengono secondi nell'elenco delle razze presenti a Ceylon. Li seguono i "mori" maomettani — mezzo milione discendenti dagli antichi conquistatori arabi, quindi i "burghers" che nelle loro origini ricordano i primi colonizzatori portoghesi ed olandesi. In ordine decrescente — ma per ciascuno non si toccano i diecimila individui — vengono i vedda e i malesi.

Il problema di questo complesso mosaico è rappresentato dai tamil, venuti dall'India meridionale prima come conquistatori e poi — nell'ultimo secolo — chiamati come lavoratori nelle piantagioni di the, di caucciù e di caffè, i tre più preziosi prodotti dell'isola. Essi costituiscono gruppi compatti che la professione di fede — l'induista — divide ancora più nettamente tanto dai cingalesi quanto dai "mori", moltiplicando le ragioni di dissidio che hanno finito per renderli invisibili alla maggioranza e al governo che vede in essi due pericoli: un pericolo per l'indipendenza del paese a causa della simpatia politica dei tamil per un'unione federale con l'India e un pericolo per lo stesso ordine interno dello Stato, in quanto essi dimostrano una spiccata simpatia per i movimenti di sinistra.

Con le dovute proporzioni e limitazioni concettuali si potrebbe dire che i tamil stanno a Ceylon come le minoranze cinesi stanno ad altri Paesi asiatici della zona. E' un fatto, ad ogni modo, che la storia di Ceylon, Stato indipendente, è punteggiata di vari tentativi di accordo con l'Unione indiana, intesi a risolvere il problema. La base ricercata per l'accordo è quella di una distinzione fra i tamil che ormai hanno acquisito tutti i titoli necessari per essere cittadini di Ceylon e quelli che costituiscono una moltitudine instabile di immigrati recenti in cerca di lavoro. All'atto pratico la distinzione si dimostra difficile a farsi e, nelle prospettive accennate per il futuro, tenendo conto dell'aumento continuo della popolazione, è una distinzione fatta malvolentieri dal Governo di Colombo.

Esso manifesta la chiara tendenza a considerare i residenti indiani non in grado di dimostrare un acquisito diritto di cittadinanza, come cittadini dell'Unione indiana. Ne nasce quella che per i giuristi sarebbe una elegante questione legale, ma che per gli indiani potrebbe essere il principio d'una tragedia.

Nei suoi estremi, difatti, la tesi di Colombo comporterebbe, a buon bisogno, il diritto della deportazione in India dei tamil indesiderabili considerati cittadini dell'Unione e costituirebbe un precedente alla cui tentazione, con tutta facilità, cederebbero volentieri





Arte singalese:

← un'antica scultura,

↑
un affresco del XVII secolo.

altri Stati dello stesso Commonwealth. Forse, ad esempio, l'Unione Sudafricana troverebbe modo di risolvere così quell'aspetto del problema razziale che, per la presenza di indiani anche nel Sud-Africa, contrappone tanto aspramente il Governo di Capetown a quello di Nuova Delhi. In tal modo, però, poco meno della metà dei tamili di Ceylon finiscono per essere apolidi; ed anche questo, dal punto di vista umano, è una tragedia non piccola.

IL SECONDO PROBLEMA

Il problema etnico, nei suoi aspetti sociali, è strettamente collegato e, in un certo senso, fuso con quello della trasformazione economica dell'isola, quello che si potrebbe dire il secondo problema di Ceylon; ma secondo per necessità sistematica più che per importanza.

La struttura economica dell'isola è tuttora di tipo coloniale e basata essenzialmente, come accennato, sull'agricoltura. Esiste, in realtà, un vasto programma di trasformazione industriale, che il recente periodo bellico ha favorito. Lo sforzo maggiore è compiuto nel settore tessile e dei manufatti di più largo impiego.

Nel 1940 in tutta l'isola esisteva un solo cotonificio che, in metri, produceva cinque milioni e mezzo di cotone, contro un'importazione dall'India, dal Giappone e dall'Inghilterra di 76 milioni di metri. Oggi gli stabilimenti sono divenuti quattro e la produzione locale si è quintuplicata.

Altre industrie in sviluppo sono quelle per la lavorazione del legno e del cuoio; sono sorte vetrerie, cartiere, fabbriche di prodotti chimici e anche siderurgici. Tuttavia, a parte la grafite e il caolino, non sembra che il sottosuolo di Ceylon sia ricco di minerali e la nazione disponga di materie prime capaci di alimentare un'industria indipendente dai prodotti della terra.

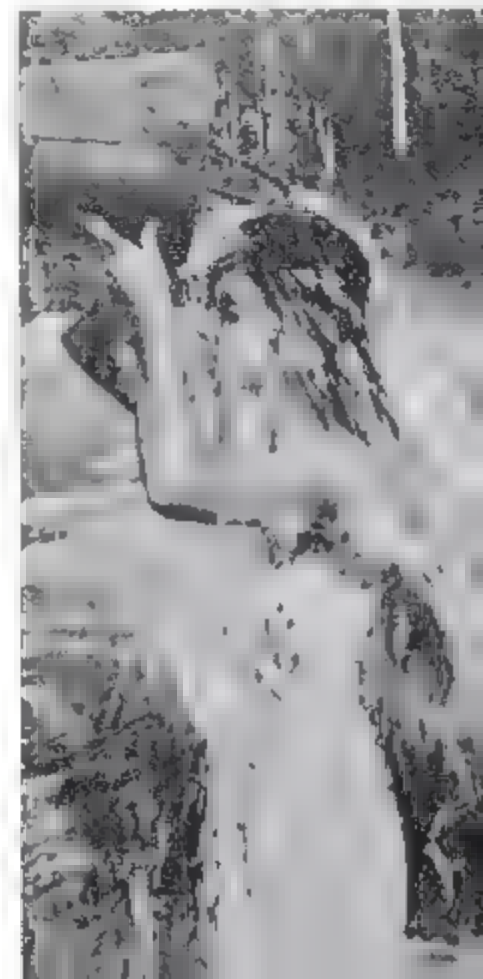
Per il the, Ceylon viene subito dopo l'India nella lista dei Paesi esportatori: 155 mila tonnellate; l'India ne esporta meno del doppio. Per il caucciù è il terzo: secondo i dati più aggiornati, dopo la produzione indonesiana che ammonta a 761 mila tonnellate annue, dopo quella della Malesia, che è di 593 mila tonnellate, viene quella di Ceylon con 99 mila tonnellate, cifra che pone l'isola fianco a fianco alla Thailandia.

La trasformazione dell'economia di Ceylon è, pertanto, intimamente legata ad una trasformazione agricola; è un problema di irrigazione e uno di miglioramento dei sistemi di coltivazione. In effetti, su circa sei milioni e mezzo di ettari suscettibili di sfruttamento agricolo, sono attualmente messi a cultura, con metodi spesso ancora molto antiquati, soltanto poco più di un milione e mezzo. Questo spiega come sia possibile il già denunciato fatto che l'isola, nonostante le sue caratteristiche e le sue possibilità, non sia in grado di provvedere che a un quarto delle non grandi necessità alimentari della sua crescente, ma non sovrabbondante popolazione.

Nelle acque del Manhaweli:

ragazza al bagno, →

un po' di refrigerio anche per gli elefanti.





Tipici monaci buddisti con il loro caratteristico equipaggiamento.

Ciò crea anche complicazioni sociali notevoli, nonostante che la tradizione democratica del suo popolo, più vecchia di quella della maggior parte degli altri nuovi Stati asiatici e la diffusa cultura di base — frutto dell'azione dei monaci buddhisti — rendano la maggioranza più cosciente e politicamente più matura. Vi incide del resto in senso negativo anche la sentita presenza del latifondo.

Il 67,50 per cento delle piantagioni sono in mano a grandi proprietari, stato di fatto che, come dovunque, approfondisce la differenza delle classi sociali e mette a diretto contatto di una minoranza, molto ricca, un bracciantato agri-

colo particolarmente povero e disagiato. Si affianca alla moltitudine già accennata di disoccupati o, forse meglio, di sotto-occupati, creando la base a rivendicazioni che si stanno facendo sempre più distinte.

Sin dalla formazione dello Stato indipendente, partiti e correnti politiche di sinistra hanno cercato di farsene interpreti e ad un certo momento si sono contati tre partiti "rivoluzionari"; in ordine di importanza erano il Lauk Sama Samai, il cosiddetto partito leninista e un partito comunista ortodosso, il primo sorto nel 1935 e gli altri due rispettivamente nel 1943 e nel 1942. Il Lauk Sama Samai, tuttavia, quantunque si professi trozkista, se fosse possibile fare comparazioni con più note correnti politiche europee, si direbbe molto vicino a quelle laburiste di sinistra. Auspica l'avvento di una società socialista da costruire per gradi, nelle forme della democrazia parlamentare, ed è in contrasto con il partito comunista ortodosso, l'altro partito "rivoluzionario" rimasto in campo.

Forte dell'appoggio che gli danno i lavoratori delle piantagioni, i portuali di Colombo e la notevole moltitudine degli intellettuali disoccupati, controllando la maggioranza dei sindacati, il Lauk Sama Samai nelle elezioni tenute a primavera di quest'anno è diventato il secondo partito di Ceylon conquistando 14 seggi sui 95 elettivi che dispone il Parlamento. (In complesso questo conta 101 seggi, ma 6 sono assegnati a deputati di nomina governativa). In queste stesse elezioni il partito comunista è riuscito ad accaparrarsi solo 3 seggi.

L'EVOLUZIONE POLITICA

La prova elettorale cui ci si riferisce necessita di una particolare attenzione, in quanto molto probabilmente, segnerà con i suoi risultati l'inizio di un periodo che rimarrà nella storia dell'Isola. In un certo senso si può dire che completerà quella rivoluzione pacifica che dicemmo ufficialmente conclusa il 4 febbraio 1948 con l'Atto di indipendenza. E in effetti anche queste elezioni hanno provocato una vera e propria rivoluzione, quanto meno nella fisionomia politica del Paese. Il partito che sino allora era stato al potere godendo di una maggioranza sempre più larga sino a diventare assoluta — il Partito Nazionalista Unificato (U.N.P.) — è crollato (8 seggi, contro i 54 che disponeva nella precedente formazione parlamentare) e in suo luogo si è affermato un nuovo partito o, se si vuole, una coalizione organica di partiti, il Fronte unito del Popolo (M.E.P.), di tendenze sostanzialmente diverse da quelle espresse dall'U.N.P.

Questo era tendenzialmente conservatore e filo-occidentale, con una duplice base. nell'alta e media borghesia di educazione anglosassone da una parte e dall'altra nelle moltitudini contadine cingalesi, influenzate dall'azione propagandistica dei monaci buddhisti.

Nelle ultime elezioni questa seconda base è venuta meno, con il venire meno dell'appoggio della chiesa buddhista. Il rinnovamento spirituale di cui si è fatto cenno, i fermenti che esso ha posto hanno trovato una pratica espressione in politica ed è stato elaborato un programma di otto punti che, con la rinascita buddhista a Ceylon, chiede l'affermazione dell'influenza confessionale sullo Stato. Il programma è stato respinto dall'U.N.P., ma è stato accolto dal M.E.P. che, contemporaneamente, ha contrapposto all'impostazione conservatrice del suo avversario un orientamento socialista di tipo birmano o indiano.

A questa caratterizzazione in politica interna, il M.E.P. aggiunge una non meno netta diversificazione dal Partito Nazionalista Unificato per quello che riguarda la politica estera. Non è anti-occidentale, tuttavia esso si è

Elefanti nella famosa e spettacolare processione del dente di Buddha, la « Kandy Perahera » che ha luogo ogni anno, in agosto, a Kandy.

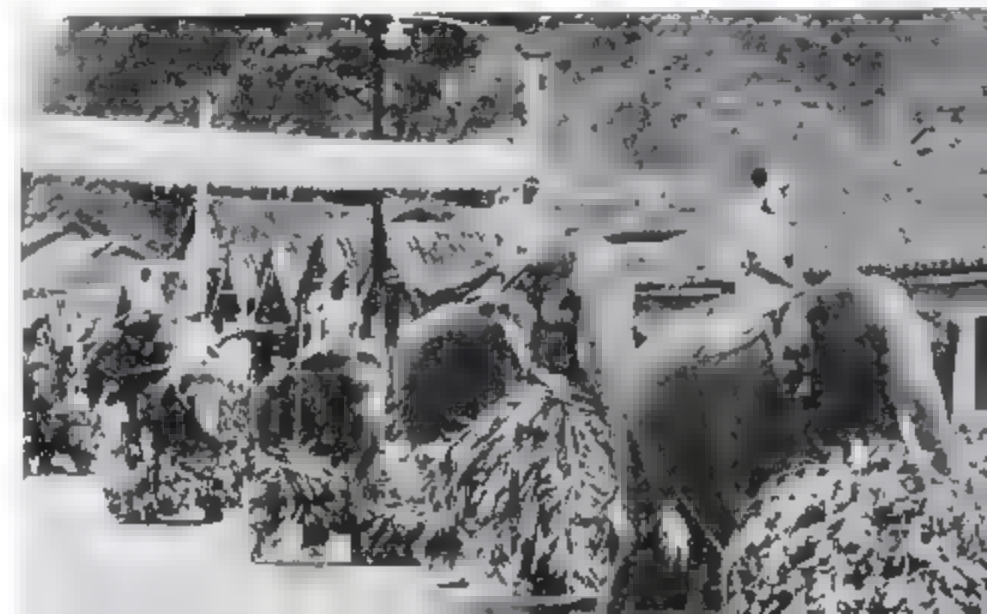


Foto A. P.

decisamente schierato nel gruppo dei cosiddetti "neutrali" capeggiato dall'India. Non rinnega il Commonwealth, ma in seno al Commonwealth vuol fare di Ceylon una Repubblica, come l'India e come il Pakistan. E in ordine a queste due premesse ha chiesto ed ottenuto, intanto, una prima revisione del trattato del 1947 in ordine al quale la Gran Bretagna possedeva il diretto controllo di due basi nel territorio di Ceylon: quella navale di Trincomalee e quella aerea di Katunayake.

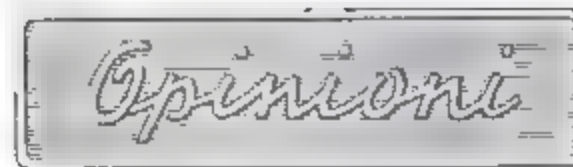
L'importanza di questo fatto, con la concatenazione logica in cui si presenta, va giudicata nel quadro complesso delle sue ripercussioni dirette ed indirette.

Un paio d'anni fa Ceylon era per l'Occidente alla conferenza afro-asiatica di Bandung; è stato con l'India e con l'Unione Sovietica adesso, a Londra, per la questione del Canale di Suez. E' l'esempio più attuale, ma di un significato che trascende l'episodio di cronaca e imposta problemi ben più vasti, quanto meno per la Gran Bretagna e per lo stesso futuro del Commonwealth. Sono quelli dei rapporti di Londra con i componenti asiatici di questa sua comunità, ma ancora quelli della sicurezza che la Gran Bretagna garantisce ad essa. La presenza delle forze armate inglesi a Ceylon è stato il motivo che ha trattenuto l'Australia dall'integrarsi nel sistema di sicurezza americano; Ceylon è considerato il caposaldo indispensabile, oltre che alla difesa inglese dell'Australia, a quella della Nuova Zelanda, del Sud-Africa, della stessa Malesia. Sono problemi strategici, in cui la componente politica ha un peso determinante.

La comunità internazionale evolve verso nuove realtà e nuove combinazioni: Ceylon è una tessera del mosaico; e un tocco di colore, per quanto possa sembrare piccolo, a seconda del tono, qualche volta, ha la capacità di mutare il fuoco del quadro.



Viale delle palme a Peradeniya.



DEL «SERVIZIO DI AMMINISTRAZIONE MILITARE» E DEI «SERVIZI AMMINISTRATIVI»

(IN MARINA ED IN AERONAUTICA E' UN'ALTRA COSA)

Il col. d'amm. Ugo Maccati, direttore dell'Ufficio Centrale dei Servizi Contabili, scrive:

A chi abbia letto l'articolo «Servizi amministrativi e Servizio di amministrazione militare» pubblicato nella «Rivista Militare» dello scorso maggio, non è sfuggito che l'argomento si prestava ad una più estesa disamina di quelle che secondo l'articolista sarebbero le differenze esistenti fra «l'amministrazione intesa non come Ente, ma come funzionamento di uffici» ed il Servizio di amministrazione militare che, con sorprendente definizione, egli qualifica «un complesso di fatti e di atti».

All'A. è sembrato infatti sufficiente, per dimostrare che una cosa è «l'amministrazione come sopra intesa» ed altra cosa è il detto Servizio, ridurre i termini dell'interessante materia ad una elencazione dei compiti di pertinenza delle tre Divisioni «che presso la Direzione generale dei servizi di commissariato ed amministrativi svolgono i servizi amministrativi propriamente detti che interessano la generalità degli Enti militari» per contrapporre poi tali compiti a quelli che gli ufficiali di amministrazione svolgono quali direttori dei conti, come se questi rappresentassero l'intero Servizio di amministrazione militare e quello l'intera attività amministrativa ministeriale.

Pertanto, seguendo l'A. dello scritto nel suo ragionamento, non sarà superfluo riprenderne l'esame, sia per colmare qualche lacuna rilevata, sia per aggiungere qualche considerazione a quelle espresse dall'articolista.

Ordinamenti militari di pace e di campagna alla mano, e alla luce di eloquenti decenni di proficua vitalità, il Servizio di amministrazione è, come gli altri Servizi, nel quadro e sul piano dei quali opera, l'insieme di organi direttivi ed esecutivi, centrali, decentrati e periferici, retti da ufficiali specializzati nelle materie giuridiche, amministrative ed economico-sociali, nonché contabili, cui sono devolute ben determinate funzioni, assolvendo le quali esso concorre con le Armi e con gli altri Servizi a far sì che l'Esercito consegua le supreme finalità, che ne sono la ragione d'essere.

Del resto, la stessa terminologia usata dall'articolista, che definisce il detto Servizio «un complesso di fatti e di atti» urta contro gli enunciati, che dell'Amministrazione pubblica e dei suoi organi riportano i comuni testi di diritto, secondo i quali lo Stato per svolgere qualsiasi attività (amministrativa, finanziaria, economica, sociale, ecc.) si vale appunto di «organi».

Si continui dunque a chiamare con tutta tranquillità il Servizio di amministrazione militare un complesso di organi, e si convenga che se esso non è stato considerato come tale, l'articolista ha impostato il suo lavoro su elementi quanto meno incompleti.

Perchè non sottolineare che le tre Divisioni alle quali egli si riferisce non rappresentano affatto l'intera attività amministrativa ministeriale « interessante la generalità dei Corpi » diverse essendovene presso altre Direzioni generali con obiettivi che interessano la stessa generalità; e che esistono invece presso gli Enti di maggior peso amministrativo, altre importantissime cariche, oltre quella di Direttore dei conti, affidate agli ufficiali superiori di amministrazione?

« Fino a quando saranno in vigore le disposizioni legislative del decreto (interministeriale) 4 dicembre 1935, l'amministrazione dei Corpi rimane agli ufficiali d'arma... » dichiara infatti l'articolista; ma non soggiunge che, con lo stesso decreto, al relatore è stato messo a fianco un ufficiale superiore di amministrazione — vice relatore — col compito di coadiuvarlo nell'amministrazione dell'Ente. E che cosa fa, se non dell'amministrazione con le inerenti responsabilità, il vice relatore, al quale spetta di sostituire il relatore nei casi di impedimento o di assenza; di coadiuvarlo permanentemente specie nella direzione dei servizi, dei contratti, di cassa, di magazzino e di matricola e nel controllo rigoroso delle spese di viaggio e di missione; di assicurare in modo speciale la regolarità della gestione in contanti e in materia, la tempestività della resa dei conti e la regolarità delle scritture contabili?

Dimentica anche, l'articolista, che col successivo D. L. 11 dicembre 1941, alla carica di vice relatore è stata addirittura congiunta quella di relatore « al fine di semplificare il servizio data la preparazione degli ufficiali superiori di amministrazione che può dare sicura garanzia di serio disimpegno e di ottimo rendimento », e che i citati decreti, nel pensiero di quel Direttore generale amministrativo di indiscusso valore che fu il dott. Saccorotti, segnavano tappe di decisiva importanza dell'evoluzione del servizio amministrativo militare specie perchè, affermando la maturità e la capacità degli ufficiali della specialità amministrativa, realizzavano il concetto che le funzioni devono essere attribuite secondo le naturali attitudini degli organi chiamati ad assolverle per assicurare l'uniformità di indirizzo ed il perfetto collegamento fra periferia e centro.

Viene piuttosto da chiedersi, a questo punto, se successivamente tale concetto sia stato realizzato in tutta quella estensione, che la fiducia riposta nel Servizio di amministrazione militare dal suo illustre propugnatore, lasciava senza sottintesi presumere.

La risposta è negativa qualora si consideri che, mentre al di sopra degli Organi militari amministrativi periferici (relatore, vice relatore, direttore dei conti) il collegamento amministrativo con i Comandi militari territoriali è bensì assicurato dalle Direzioni di amministrazione; ma che, in sede ministeriale, il collegamento invece si spezza essendo la linea gerarchica « funzionale » del Servizio sprovvista al vertice di quell'entità tecnico-professionale, che per gli altri Servizi è impersonata nel rispettivo Ispettorato generale, organo generatore di iniziative, di perfezionamenti tecnici, di forza propulsiva nei riguardi degli organi decentrati.

Questa particolare situazione tuttora esistente per il Servizio di amministrazione, richiama quella non molto diversa nella quale lo stesso si trovava alla vigilia dell'ultimo conflitto.

Soltanto l'imminenza di questo fece avvertire della necessità di disporre di un organo responsabile, unico interprete e realizzatore delle direttive amministrative dello S.M.E.: è del 1940, infatti, la costituzione di punto in bianco dell'*Ufficio centrale di amministrazione e contabilità*, alla diretta dipendenza del Direttore generale dei servizi amministrativi, allo scopo di assicurare il funzionamento amministrativo dell'Esercito operante.

Tale Ufficio risolse le difficoltà proposte dai giganteschi problemi ai quali fu improvvisamente posto di fronte grazie alla forte personalità del suo capo e alla abnegazione degli ufficiali che lo componevano; ogni aspetto amministrativo, economico, valutario del funzionamento delle unità in Patria ed oltre i confini venne disciplinato da precise norme; l'attività delle Direzioni di amministrazione venne guidata con sicura competenza.

Ma travolto nel 1943 il suo capo dagli eventi bellici, vi fu chi ritenne esauriti i compiti di tale ufficio, che vennero pertanto ripartiti fra varie ordinarie branche dell'Amministrazione centrale.

Uno dei risultati delle perplessità lasciate dalla sparizione di tale organo funzionale del Servizio di amministrazione, avente tutte le caratteristiche di un Ispettorato, fu che si dovette attendere fino all'esercizio 1947-48 prima che alle Direzioni di amministrazione giungessero disposizioni per la ricostruzione dei conti rimasti in sospeso o andati distrutti per cause connesse con lo stato di guerra, prima che venissero riprese e perfezionate le istruttorie per responsabilità amministrative.

Con ciò, non si vuole esprimere giudizi, ma solo presentare dei fatti, che avvalorano l'indispensabilità del completamento in sede centrale, fin dal tempo di pace, degli organi « funzionali » dei quali il Servizio di amministrazione militare necessita.

L'obiezione di altri tempi, che il Servizio di amministrazione non può aspirare a tanto, in quanto pel reclutamento dei suoi ufficiali non è richiesto il possesso di una laurea, ma di un diploma di istituti superiori; dopo le lusinghiere prestazioni ed affermazioni delle Direzioni di amministrazione durante l'ultimo conflitto in seguito all'indovinata integrazione degli uffici di contabilità o revisione con le sezioni giuridico-amministrativa e statistica, non ha più ragione di essere. Ciò, perchè l'esercizio di tali Direzioni ha dimostrato, per ripetere le parole dell'articolista e per quanto appreso circa gli ispettori amministrativi territoriali, che gli ufficiali di amministrazione posseggono « gli specifici requisiti di studio di discipline giuridico-sociali ed una sicura esperienza nell'applicazione del diritto civile ed amministrativo » provengano tali requisiti o dagli studi universitari compiuti (non si dimentichi che oltre il 60% di essi è fornito di laurea) o da autodidattismo, o dallo stesso continuativo assolvimento delle funzioni di pertinenza.

Che non dipenda dalla volontà del Servizio di amministrazione militare se il reclutamento che lo riguarda continua a ignorare il requisito della laurea universitaria

è intuitivo; com'è intuitivo che una laurea, seppure più che altro dal punto di vista « burocratico » possa dare maggiore affidamento di un diploma di istituto superiore per una selezione del personale. Ma non si può non tenere presente che, in quanto a selezioni, gli ufficiali di amministrazione non sfuggono né a quella rigorosa dell'Accademia militare dei servizi, dove l'insegnamento delle materie giuridiche, amministrative e di politica economica e finanziaria viene praticata (così li ha qualificati un'alta autorità) da « luminari » dell'Università; né a quelle successive dei corsi di aggiornamento e perfezionamento e di idoneità ai gradi superiori.

Giunti di cernita in cernita in numero limitatissimo al grado di colonnello, diventa oltre che umano anche legittimo che essi possano aspirare alla direzione di quelle divisioni amministrative, che trattano materia comune con quella delle Direzioni di amministrazione!

Una soluzione organizzativa del genere apparirebbe perfino tardiva alla stregua di quanto un autorevolissimo Comitato per il perfezionamento dei metodi di lavoro nelle amministrazioni statali ebbe a dire in una sua relazione riguardo alla scelta e all'utilizzazione del personale: «... Questa competenza di comando, da cui dipende la giusta interpretazione delle leggi, la loro effettiva fecondità, la funzione disciplinare ed integratrice dello Stato, l'ordine giuridico e d'amministrazione e per gran parte anche l'orientamento ed il fervore della Nazione nella sua vita interna e come potenza spirituale e materiale, non si consegue normalmente che negli uffici esecutivi, da cui dovettero, di regola, trarsi, universalizzando il metodo dei ruoli unici, gli elementi direttivi delle Amministrazioni centrali ».

L'articolista, avvertito che per assolvere i compiti delle divisioni della menzionata Direzione generale occorre una solida preparazione giuridico-amministrativa che è posseduta soltanto da chi, in primo luogo, si è formato in studi giuridici ed ha acquistato, poi, esperienza nel campo amministrativo, afferma: « Proprio per questa fondamentale esigenza allorché si volle dar vita alla periferia ad organi adatti per l'attuazione del decentramento amministrativo sui comandi di corpo d'armata nel 1925 furono istituiti presso i comandi stessi gli ispettori amministrativi territoriali, che erano funzionari civili del ruolo amministrativo centrale di grado 6° (ed in seguito anche del grado 5°: confr. dott. Saccorotti) i quali assolsero, e con soddisfazione dei comandanti di corpo d'armata, i loro compiti in materia amministrativa decentrata. Allora l'ispettore amministrativo territoriale era una longa manus del Ministero per la parte amministrativa... ».

Non è dato sapere su quali dati positivi sia riposta tanta postuma ammirazione per l'opera degli ispettori amministrativi territoriali, se il loro stesso ideatore, il già citato Saccorotti, ebbe a scrivere:

« Va da sé che l'ordinamento del 1925 non è e non poteva essere perfetto. I facili critici hanno dimenticato che esso era provvisorio, che aveva carattere sperimentale, e lo scopo essenziale di fornire gli elementi completi per stabilire in modo inequivocabile quali dovessero essere le basi fondamentali di un nuovo successivo ordinamento, non già secondo concezioni dottrinarie, sempre sterili di risultati, ma in base ai fecondi insegnamenti della pratica. Anzitutto, in conseguenza della competenza acquisita dai

Comandi territoriali e dagli organi specializzati di cui si avvalgono, l'ispettore amministrativo territoriale è divenuto un'inutile superfetazione. Tutti i Comandi di corpo d'armata hanno largamente dimostrato di avere raggiunto la completa maturità in materia amministrativa, donde la conseguenza legittima di concedere loro la pienezza dei diritti, eliminando vincoli e misure inceppanti... ».

Devono essere stati pertanto i fecondi insegnamenti della pratica a portare all'abolizione nel 1934 della carica di ispettore amministrativo territoriale e all'istituzione delle Direzioni di amministrazione che ne hanno assorbiti i compiti.

Se si volesse anche qui seguire l'articolista nei confronti proposti, si dovrebbe concludere che i Direttori di amministrazione si sono affermati, alla prova, in quelle funzioni, che i « funzionari di grado 6° e successivamente di grado 5° » avrebbero assolto, a dar retta ai risultati, in modo per lo meno discutibile.

Dopo quanto esposto, sembra superfluo entrare nel merito dei compiti delle tre Divisioni nell'esemplificazione fattane dall'articolista; compiti innegabilmente importantissimi, ma di carattere « costante e ricorrente » e strettamente analoghi a quelli che, come espressione di potere dei Comandi militari territoriali, vengono assolti dai Direttori di amministrazione.

In conclusione: gli ordinamenti militari tengano pure conto di tutte le distinzioni più o meno artificiose (poiché ogni scienza o arte dell'amministrare si concreta nel far buon governo della cosa pubblica) fra « Servizi amministrativi » e « Servizio di amministrazione militare », se deve essere ad ogni costo mantenuta in sede centrale quella « coesistenza » della quale, salvo che le informazioni non siano errate, non si trova traccia nelle altre due Forze armate.

Ma non perdano di vista:

— che circa il 75% del bilancio dell'Esercito viene gestito direttamente, e disciplinato dagli organi decentrati dal Servizio di amministrazione, i quali è opportuno prendano autorità e propulsione da organi centrali della stessa specialità per assicurarne le iniziative, i miglioramenti tecnico-professionali, il collegamento e il coordinamento,

— che gli insegnamenti della pratica, ed il continuo progresso delle tecniche amministrative, propongono per la massima attenzione un'organizzazione così complessa (si badi all'imponente numero di ufficiali che compongono il Servizio!) e dai compiti così delicati, ai fini del completamento in sede centrale, fin dal tempo di pace, degli organi funzionali dei quali manca e senza dei quali, nell'ipotesi di una mobilitazione, il Servizio si troverebbe a dovere affrontare le inevitabili difficoltà dell'improvvisazione e a rimanere inerte, come già avvenuto, in un eventuale dopoguerra;

— che motivi di prestigio, di relatività e di proporzionalità portano a suggerire che l'azione amministrativa che si irradia sugli organi decentrati e periferici del Servizio discenda da organi centrali del Servizio medesimo, di livello gerarchico non inferiore a quello degli altri Servizi.

NOTE E PROPOSTE

LA PRIMA APPLICAZIONE DELLA NUOVA LEGGE DI AVANZAMENTO NEI RIGUARDI DEGLI UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE

L'ansiosa attesa di conoscere i risultati della prima applicazione della nuova legge di avanzamento n. 1137 del 12 novembre 1955 viene ora soddisfatta con la graduale divulgazione dell'esito delle valutazioni effettuate dalle competenti Commissioni.

Il compito degli uffici e delle commissioni è stato tutt'altro che facile: a parte il lavoro inerente al trapasso dalla vecchia alla nuova legislazione e la necessità di superare ostacoli procedurali e situazioni contingenti, assai delicato e laborioso è stato il lavoro di selezione richiesto specialmente dall'avanzamento a scelta.

Invero la procedura per l'emissione del giudizio di avanzamento è abbastanza complessa. Infatti:

1° - per l'avanzamento ad anzianità, le competenti commissioni debbono procedere innanzi tutto alla valutazione complessiva dei precedenti di carriera dei singoli valutandi sulla base degli elementi risultanti dal libretto personale o dalle pratiche personali; quindi esse dichiarano se l'ufficiale è idoneo o non idoneo all'avanzamento: è idoneo quello che riporta un numero di voti favorevoli superiore alla metà dei votanti; infine le commissioni provvedono a compilare due distinti elenchi in ordine di ruolo, degli ufficiali dichiarati idonei e di quelli dichiarati non idonei all'avanzamento;

2° - per l'avanzamento a scelta, la procedura si esplica in due fasi:

a) nella prima fase, le competenti commissioni, con procedimento analogo al precedente, dichiarano se l'ufficiale è idoneo o non idoneo all'avanzamento: è idoneo quello che riporta un numero di voti favorevoli superiori ai due terzi dei votanti;

b) nella seconda fase, si compie un ulteriore accertamento delle singole doti e qualità degli ufficiali dichiarati idonei, accertamento che porta all'attribuzione di un punto di merito, in base al quale si forma una gradua-

toria di detti ufficiali. Infine le Commissioni provvedono alla compilazione degli elenchi, in ordine di ruolo, degli ufficiali dichiarati non idonei e delle graduatorie di merito in base al punteggio riportato da ciascuno ufficiale idoneo.

Da ultimo interviene il Ministro, il quale procede all'approvazione degli elenchi dei non idonei all'avanzamento ad anzianità e a scelta, degli elenchi degli idonei all'avanzamento ad anzianità e delle graduatorie in merito. Il Ministro ha facoltà di apportare soltanto nelle graduatorie di merito e negli elenchi degli idonei le esclusioni che ritenga giuste e necessarie nell'interesse dell'Amministrazione.

Con la divulgazione dei risultati delle valutazioni si può affermare che è rimasta delusa la massa dei valutandi? Le competenti Commissioni hanno lavorato con serenità e obiettività, contemperando le esigenze di una avveduta selezione con le giustificate aspettative di carriera degli ufficiali? A questo ultimo interrogativo si può dare risposta affermativa. Invero la percentuale degli ufficiali dichiarati non idonei all'avanzamento non è stata eccessiva ed è rimasta contenuta nel complesso nella media delle esclusioni che si verificavano anche negli anni precedenti col sistema della vecchia legge. Nel grado di maggiore poi e nel grado di capitano (il cui avanzamento è a scelta) la percentuale dei non idonei è stata in qualche caso anche inferiore alla media accertata negli anni precedenti. In definitiva, quindi, l'esito della valutazione è stato generalmente rassicurante per quanto concerne il problema delle esclusioni dall'avanzamento, problema che resta tuttavia molto serio, perchè, come è noto, tale esclusione è definitiva per l'avanzamento nel servizio permanente e perciò ha riflessi, oltre che di ordine giuridico, sopra tutto morali.

Ma la questione d'attualità è quella degli ufficiali « idonei e non iscritti in quadro »: è questa sensibile massa di ufficiali che si sente maggiormente colpita dalla nuova legge. Infatti, come si è detto, pur essendo penosa la situazione degli ufficiali non idonei, tuttavia è risaputo che una percentuale di esclusioni dall'avanzamento c'è sempre stata e sempre ci sarà: ciò è, in un certo senso, normale che avvenga, perchè nella cernita rigorosa è fatale che alcuni elementi debbano essere scartati. Si può affermare invece che nessuno degli ufficiali valutandi accetti volentieri la sorte di essere dichiarato idoneo e non iscritto in quadro. Questi ufficiali hanno serie preoccupazioni. Essi si chiedono: quale sarà la nostra futura sorte? E' certo però che le loro preoccupazioni non possono non riconoscersi fondate.

La posizione degli ufficiali idonei e non iscritti in quadro rimane in un primo tempo sospesa fino al 31 dicembre dell'anno in cui è avvenuta la valutazione. A tale data alcuni di essi possono subire la sorte di essere destinati — in ordine inverso di graduatoria — a formare vacanza obbligatoria con il collocamento in soprannumero ai sensi delle disposizioni contenute nell'articolo 48 della legge.

La procedura relativa è disciplinata dalla legge nel modo seguente:

1° - nei gradi oltre i quali non si consegue avanzamento, le vacanze si formano collocando in soprannumero agli organici gli ufficiali che abbiano maggiore permanenza nel grado e, a parità di permanenza, quelli di età più elevata;

2° - nei gradi in cui l'avanzamento ha luogo a scelta, le vacanze si formano collocando in soprannumero agli organici gli ufficiali idonei, non iscritti in quadro, nell'ordine inverso della graduatoria di merito;

3° - nei gradi in cui l'avanzamento ha luogo ad anzianità, la procedura per la formazione delle vacanze è più complessa ed è disciplinata dai comma quarto e quinto dell'art. 48 della legge, che si riportano integralmente:

« Nei gradi in cui l'avanzamento ha luogo ad anzianità le vacanze sono formate collocando in soprannumero agli organici, nell'ordine inverso della graduatoria di merito compilata per l'anno, gli ufficiali idonei all'avanzamento a scelta non iscritti in quadro, appartenenti al grado immediatamente superiore a quello in cui occorrono le vacanze e promuovendo altrettanti ufficiali di tale ultimo grado.

« Se nel grado immediatamente superiore a quello in cui occorre formare le vacanze non è previsto avanzamento, le vacanze nel grado in cui l'avanzamento ha luogo ad anzianità sono formate prima collocando in soprannumero agli organici gli ufficiali del grado superiore aventi maggiore permanenza nel grado e, a parità di permanenza, quelli più vicini al limite di età e promuovendo altrettanti ufficiali del grado di cui occorrono le vacanze ».

Si chiarisce con un esempio il contenuto di tali ultime disposizioni:

Nel grado di maggiore di cavalleria dell'Esercito, in cui l'avanzamento ha luogo ad anzianità, occorrono annualmente 13 vacanze per procedere alle 13 promozioni previste per il grado di capitano. Supponendo che si abbiano 10 vacanze già formate per promozioni di maggiori o per altre cause, occorrono ancora 3 vacanze, nel grado di maggiore, per raggiungere il numero delle promozioni fisse stabilite per il grado di capitano. Tali vacanze, in base al disposto del citato 4° comma dell'art. 48 della legge, si formano collocando in soprannumero agli organici 3 tenenti colonnelli idonei all'avanzamento e non iscritti in quadro, prendendoli nell'ordine inverso della graduatoria di merito, e promuovendo al loro posto 3 maggiori (i quali così formeranno le vacanze occorrenti per completare le 13 promozioni previste per il grado di capitano).

Gli ufficiali destinati a fare vacanza obbligatoria sono indubbiamente meno fortunati dei colleghi non colpiti da tale evento. Infatti:

a) gli ufficiali idonei non iscritti in quadro, collocati al 31 dicembre in soprannumero per far vacanza obbligatoria, saranno riesaminati per l'avanzamento una sola volta l'anno successivo e allora la loro sorte sarà definitiva-

mente segnata: o saranno dichiarati idonei e iscritti in quadro e quindi promossi, o saranno dichiarati non idonei e saranno collocati a disposizione o infine saranno nuovamente dichiarati idonei e non iscritti in quadro e saranno ugualmente collocati a disposizione;

b) gli ufficiali idonei e non iscritti in quadro — che non hanno subito la sorte di essere destinati a fare vacanza obbligatoria — verranno invece rivalutati l'anno successivo e, se ancora una volta saranno dichiarati idonei e non iscritti in quadro, saranno rivalutati ancora l'anno appresso e così via, sempre in caso di stesso esito, a meno che nel frattempo non siano raggiunti dal limite di età o non cessino per altre cause. Per questi ufficiali insomma è possibile più di una rivalutazione, anziché una sola. E' ovvio tuttavia che la loro posizione avrà una immediata soluzione, qualora in una delle rivalutazioni vengano dichiarati idonei e iscritti in quadro, oppure vengano dichiarati non idonei; nel primo caso verranno promossi a loro turno, nel secondo caso saranno collocati a disposizione ai sensi dell'art. 29 della legge.

Da ricordare però, a questo proposito, che per i capitani dichiarati non idonei all'avanzamento la legge (art. 29 detto) non prevede il collocamento a disposizione: essi restano in servizio permanente sino al limite di età, senza ulteriori possibilità di rivalutazione.

In conclusione, almeno per una parte degli ufficiali idonei non iscritti in quadro resta aperta la possibilità della promozione. Non è quindi esatta o per lo meno è troppo pessimistica l'illazione che la sorte di questi ufficiali sia in ogni caso definitivamente segnata: non è da escludere infatti che nelle ulteriori valutazioni possano affiorare nei loro riguardi nuovi elementi di giudizio tali da portare ad un sensibile miglioramento nella graduatoria sino a poter entrare nel numero degli ufficiali idonei e iscritti in quadro.

Prima di chiudere questi argomenti è bene chiarire ancora che gli ufficiali idonei e non iscritti in quadro, quando vengono raggiunti dal limite di età, sono collocati in ausiliaria con il grado rivestito e col trattamento economico corrispondente a tale grado (e non a quello del grado superiore, come taluni erroneamente pensano). Inoltre essi, dopo il collocamento in ausiliaria per età, per conseguire la promozione in detta posizione debbono essere sottoposti a nuova valutazione: l'art. 111 della legge prevede invero la promozione nell'ausiliaria senza ulteriore valutazione degli ufficiali collocati in tale posizione per limiti di età ma soltanto nei riguardi di coloro che, all'atto della cessazione dal servizio permanente, erano iscritti in quadro d'avanzamento.

Un altro problema scottante è quello degli ufficiali « a disposizione ».

Com'è noto, in base alla nuova legge di avanzamento, vengono collocati a disposizione:

a) gli ufficiali in spe. di grado superiore a capitano dichiarati non idonei all'avanzamento ad anzianità ed a scelta;

b) gli ufficiali collocati in soprannumero agli organici ai sensi dell'articolo 48 della legge, appartenenti a gradi oltre i quali non si consegue avanzamento, al termine di due anni dal collocamento in soprannumero sempre che non siano stati nel frattempo raggiunti dai limiti di età per la cessazione dal servizio permanente;

c) gli altri ufficiali collocati in soprannumero agli organici ai sensi dell'articolo 48 della legge, i quali, valutati nuovamente nell'anno successivo siano dichiarati non idonei, oppure, siano dichiarati idonei, ma non iscritti in quadro;

d) i generali di divisione e gradi corrispondenti, nei cui confronti il Consiglio dei Ministri non abbia deliberato la promozione (art. 43, secondo comma).

Da tale elencazione si rileva che ci sono due categorie di ufficiali a disposizione, quella più numerosa degli ufficiali provenienti dai non idonei allo avanzamento nel spe. e quella più esigua degli ufficiali provenienti dagli idonei nel spe. e non iscritti in quadro. Sia gli uni che gli altri non cessano di appartenere al servizio permanente, e continuano a percepire il relativo trattamento economico per un determinato periodo di tempo e cioè:

a) sino al raggiungimento del limite di età del grado rivestito se proveniente dagli « idonei »;

b) non oltre quattro anni dal collocamento a disposizione (salvo sempre nel frattempo il traguardo dal limite di età), se provenienti dai « non idonei ».

E' noto pure che gli ufficiali a disposizione provenienti dagli « idonei » possono conseguire una sola promozione ad anzianità nella nuova posizione.

Poichè necessità di ordine tecnico non hanno consentito, come sarebbe stato auspicabile, di creare due categorie separate di ufficiali a disposizione, distinguente quelli provenienti dagli idonei da quelli provenienti dai non idonei, al fine di evitare ai primi il fatto di vedersi accumulati con i secondi, si renderebbe necessario studiare ulteriori norme intese ad agevolare la posizione e il trattamento degli ufficiali a disposizione provenienti dagli « idonei », i quali in tal guisa si sentirebbero maggiormente spronati a compiere il loro dovere con la stessa serenità di una volta. Si potrebbe ad esempio consentire ad essi più di una promozione; si potrebbe prolungare la permanenza a disposizione sino al limite di età del grado raggiunto nella posizione stessa con la promozione prevista dalla legge nella nuova posizione, ecc. Occorre insomma tener presente che i ruoli degli ufficiali a disposizione mano a mano che passeranno gli anni, tenderanno necessariamente ad ampliarsi: affinché questa massa di ufficiali non divenga una fonte di gravi preoccupazioni in ordine al rendimento in servizio e per mantenere la indispensabile coesione morale, è dovere dell'Amministrazione di dedicare ad essi ogni vi-

gile cura attuando, finchè possibile, tutte le misure atte a venir incontro a questi ufficiali.

Infine è da ricordare che per gli ufficiali a disposizione è stata introdotta nelle « disposizioni finali » della legge una norma di notevole interesse: infatti, in base all'art. 195 della legge, essi possono chiedere il collocamento in ausiliaria con anticipo rispetto al limite di età o al periodo di permanenza nella posizione di « a disposizione » e in tal caso sono loro concessi, in aggiunta al trattamento di quiescenza, le indennità di cui agli artt. 67 e 68 della legge di stato n. 113 del 10 aprile 1954. Coloro pertanto che non riescono a superare lo stato di disagio creatosi nei loro riguardi, per effetto dell'applicazione della nuova legge di avanzamento, possono quindi lasciare il servizio permanente realizzando un buon trattamento economico di quiescenza. A proposito di tale norma, è da aggiungere che di essa possono beneficiare anche gli ufficiali « non idonei » all'avanzamento che non siano collocati a disposizione. Poichè, ai sensi dell'art. 29 della legge, tutti gli ufficiali in spe. non idonei sono collocati a disposizione, eccetto i capitani, è ovvio che il legislatore nell'art. 195 ha usato la formula « l'ufficiale in servizio permanente effettivo non idoneo all'avanzamento e l'ufficiale a disposizione », per fare beneficiare della disposizione stessa anche i capitani.

Dott. GIULIO FERRANTE

MISSILISTICA

E LIMITAZIONI OPERATIVE DEI CANNONI a.c.a.pes.

In nota a margine all'articolo « Colonne e colonnelli » del magg. di art. A. Li Gobbi è accaduto di richiamare l'attenzione su problemi dell'artiglieria contraerei.

Il lettore ricorderà come si siano prese le mosse dalla limitativa realtà costituita dal raggio di azione del cannone c. a. pes., il cui dominio — come noto — si ritiene non sia suscettibile di estensione al di fuori di 2000-8000 metri.

Considerazioni sul campo di utilizzazione *economica* del cannone c. a. consiglierebbero di limitarne addirittura l'impiego al di sotto dei 4500 metri all'incirca (15.000 piedi).

E' di comune accezione come oggi gli studi dei mezzi offensivi aerei siano volti ad ottenere macchine caratterizzate da *altissima* o *bassissima* quota di volo.

Il volo stratosferico — per questioni di economia, velocità, autonomia — è elettivo per i moderni bombardieri a getto, mentre sono dichiaratamente allo studio (Inghilterra ed altri paesi) velivoli a lunga autonomia supersonici a volo radente. Si spera infatti così di sfuggire alla rete radars ed alle armi c. a. e si pensa di poter superare le difficoltà relative all'alto consumo dei reattori a bassa quota ricorrendo a mostruosi apparecchi con carico alare di 500 kg/cm² ed oltre.

Ovviamente l'arma tradizionale dell'artiglieria contraerei, il cannone c. a. da circa 90 m/m, è impotente di fronte ad aerei in volo ad altissima o bassissima quota. Impotenza ovvia appunto in quanto, non ultima tra le cause che spingono alla ricerca di bombardieri atti a volare sempre più in alto o sempre più in basso, è appunto la non trascurabile efficacia oggi raggiunta dal tiro dei cannoni c. a. alle quote intermedie. Il capitano Martell, su « Canadian Army Journal », ritiene che una batteria di cannoni contraerei da 90 con radar, centrali elettroniche, spolette di prossimità, telecomandi ecc., possa in media porre a terra un incursore ogni 10 colpi sparati all'incirca. Ciò ovviamente alle medie quote. N. 10 colpi sono sparati da un solo pezzo c. a. pes. in circa mezzo minuto.

In definitiva l'efficacia del tiro dei cannoni c. a. pes. è aumentata, in virtù dei recenti ritrovati, con legge logaritmica (secondo statistiche tedesche occorreano migliaia di colpi per abbattere una sola fortezza volante) ma, con eguale celerità, gli Stati Maggiori e gli ingegneri aeronautici ne vanno sgombrando il dominio.

In un futuro deprecato conflitto il cielo sembra destinato a restare desolatamente vuoto dai 2000 agli 8000 metri di quota. Solo i proietti — e le bombe ed i teleproietti giunti dall'alto — continueranno ad attraversare sfuggevolmente tale strato dell'atmosfera con rapidità di meteore invisibili e silenziose....

Chi ci difenderà dall'incursore radente e dal bombardiere stratosferico?

A chi legga con abituale attenzione la stampa, anche non specializzata, non sarà certo sfuggito la via per cui si pensa di garantirci alle minori quote, nè sarà meno nota l'opinione secondo cui (come dichiarato ad es. dal Segretario di Stato britannico per gli approvvigionamenti) « un solo mezzo sembra oggi poter aspirare a monopolizzare la difesa aerea e contraerea al di sopra dei 2000 metri di quota: *il missile* ».

Cosa sia un missile non deve certo essere ricordato ai lettori della Rivista; sarà invece opportuno un cenno sui differenti tipi di missile che possono trovare utile impiego contro aerei nemici.

Essi possono concettualmente ridursi a due tipi, di cui, l'uno è prossimo parente dell'aereo intercettore, l'altro è strettissimo parente del proietto e cannone controaerei:

— il missile del primo tipo — per la cui realizzazione anche la Svezia ha recentemente stanziato 25 milioni di corone — è in sostanza un vero e proprio velivolo intercettore senza pilota, può avere un raggio di azione di 250 km ed oltre, è guidato a distanza da terra sino nei pressi dell'obiettivo dove interviene un sistema di autoguida di combattimento di bordo. Può anche essere organizzato in modo da lanciare al momento opportuno altri missili (o razzi) installati a bordo. Infine ne può addirittura essere previsto il ricupero o l'eventuale rientro alla base;

— il missile del secondo tipo non è che un proietto autopropulso, più o meno grande, organizzato in modo di poter seguire, dall'origine al segno, la canna di un eterico « cannone » costituito da un fascio radar diretto costantemente sull'obiettivo. Può essere dotato di dispositivo di autoguida destinato a correggerne la traiettoria nell'ultimo tratto. E' dotato di spoletta di prossimità. Ha un raggio di azione poco più che doppio o triplo di quello del tradizionale cannone c. a. pes. di cui costa all'incirca la sesta parte ma che supera almeno dieci volte per efficacia. Non si conoscono ancora bombardieri che per quota e velocità siano in grado di sfuggirgli. E' per impiego analogo al cannone c. a. in quanto comporta lo schieramento delle varie unità di tiro ad anello, intorno all'area vulnerabile da difendere.

Come detto nella precedente nota la previdenza delle Autorità centrali e le commesse U.S.A. alle nostre Ditte consentono, in atto, di trarre *tutto il possibile* dal moderno cannone c. a. pes. (mediante l'asservimento a complessi elettronici di rilevamento e calcolo) ma, per l'ansietato ritmo assunto dalla dialettica dello sviluppo delle cose militari, un nuovo provvedimento

(che potrebbe essere forse, come augurabile, già allo studio in sede competente) s'impone con pressante urgenza: «la creazione del 1° reggimento missilieri controaerei».

Tale reggimento, dislocato in sede opportuna per consentirne l'attività addestrativa e sperimentale, potrebbe, almeno in un primo tempo, essere dotato dell'economico missile a breve raggio Oerlickon.

Successivamente l'industria nazionale potrebbe subentrare e costruire missili, da prima su licenza e successivamente — se giudicato opportuno — su brevetto nazionale.

Come è noto non mancano da noi ingegneri e tecnici di vaglia che si sono dedicati con competenza e passione, alla progettazione e costruzione di missili.

Notizie stampa attribuiscono all'italiano ing. Aurelio Robotti di Torino, l'invenzione e costruzione di un interessantissimo motore per missili ed a una ditta italo-svizzera lo studio di missili a breve raggio.

Nazioni non molto ricche del bacino Mediterraneo potrebbero, in un vicino futuro, essere molto interessate alla nostra produzione e la coraggiosa iniziativa intrapresa, oltrechè soddisfare ad una immediata necessità operativa, potrebbe rivelarsi — in più lungo lasso di tempo — anche economicamente vantaggiosa per la nostra industria.

In nessun caso comunque dovrebbe essere differita la creazione di apposito ente con funzioni di studio, esperimento, addestramento ed impiego dei missili c. a.

Il costo di un missile a breve raggio è inferiore a quello di un buon autocarro, il congegno è recuperabile se impiegato a fini addestrativi.

La specialità contraerei offre già quadri e specializzati che, per preparazione ed acquisita esperienza dei congegni elettronici più moderni (centrali e radars), possono dare affidamento di divenire dei «missilieri» all'altezza della situazione.

Le circostanze, di cui alla nota citata, che costringevano sino a ieri le unità c. a. pes. a guardare impotenti un cielo solcato da aerei di caratteristiche superiori a quelle ammesse dai mezzi della difesa, erano inevitabile conseguenza del passaggio dalle centrali meccaniche a quelle elettroniche.

Il ripetersi di analoga contingenza non sarebbe più giustificabile domani, dal momento che il potenziatore e successore del cannone c. a. pes. è già in corrente produzione anche presso Nazioni di non grandissima potenzialità industriale ed economica.

Cap. d'art. PATRIZIO GUINZIO

L'ELETTRONICA APPLICATA ALL'INDUSTRIA

L'INDUSTRIA PESANTE.

L'elettronica, questa scienza ancora bambina e già così sconcertante, con la sua grazia, il suo stile impeccabile è riuscita ad imporsi in maniera così netta sulle vecchie rispettabili dottrine che queste — anche se a malincuore — si sono viste costrette, in un primo tempo, a farle largo e, poi, a contendersi le sue simpatie.

E di fatto l'elettronica non solo ha sbalordito le sue anziane colleghe nel risolvere problemi del tutto nuovi che non erano stati neppure affrontati nel passato, ma, con estrema facilità e con classe impareggiabile, ha trovato una risposta veramente brillante a tanti quesiti a cui solo parzialmente ed inadeguatamente le scienze applicate avevano cercato di dare una soluzione.

Oggi sono pochi i campi dell'attività umana ove l'elettronica non abbia portato il suo contributo generoso, e tutto fa supporre che il domani vedrà il dominio incontrastato dell'elettronica applicata a qualsiasi espressione del lavoro.

Interi processi lavorativi sono oggi controllati da apparecchiature elettroniche che sostituiscono l'uomo in lavori particolarmente gravosi e — ciò che è meraviglioso — con una precisione ed una meticolosità di gran lunga superiore a quella dell'uomo stesso.

L'industria pesante delle fonderie e dei laminatoi si è automatizzata a tal punto che non è necessario l'intervento dell'uomo dall'istante in cui avviene la colata all'istante in cui si ha il laminato pronto per la spedizione. Decine e decine di operazioni meccaniche vengono eseguite sotto l'occhio vigile di macchine elettroniche che danno l'assoluta garanzia della costanza delle caratteristiche del prodotto finito.

Il controllo delle temperature delle leghe o metalli avviene per mezzo di coppie termoelettriche che inviano le informazioni alle apparecchiature elettroniche che, a loro volta — dopo averle confrontate con i dati in esse introdotti «una tantum» dall'uomo — regolano, per mezzo di servomeccanismi, la temperatura dei forni o dei cilindri dei laminatoi.

Il controllo della velocità di lavoro dei laminatoi avviene per mezzo di «teste di assaggio» che regolano — tramite circuiti elettronici — la velocità dei cilindri laminatoi in funzione della plasticità delle leghe e metalli da laminare. E così via fino al controllo finale del laminato a mezzo di raggi X, che automaticamente seleziona i prodotti in varie categorie commerciali.

Affiancata a queste apparecchiature, è largamente usata la televisione, che permette all'ingegnere che sorveglia le varie operazioni, di « vedere » su vari schermi ciò che sta avvenendo lungo il ciclo lavorativo. In tal modo sono tramontati gli innumerevoli strumenti che una volta erano raggruppati su una macchina o centralizzati nella cabina di comando per lasciar posto allo schermo televisivo che, da solo, porta al tecnico un serie di informazioni precise e reali.

Incidentalmente, la televisione industriale, oggi, ha sostituito gran parte degli indicatori a distanza quali ad esempio indicatori di livello per serbatoi idrici, apparecchiature speciali per pozzi petroliferi ed oleodotti, apparecchiature ausiliarie per alti forni, ecc.

Quindi si può dire ormai la televisione, nota come spettacolo, oggi fa parte integrante dei sistemi industriali più disparati per tutti i controlli a distanza.

L'INDUSTRIA TESSILE E QUELLA CINEMATOGRAFICA.

Sembrerà strano, a prima vista, l'avvicinamento di queste due industrie che non hanno nulla in comune, ma in effetti il problema, dal punto di vista elettronico, è essenzialmente lo stesso.

Infatti, per l'industria tessile il grosso problema è quello della sincronizzazione dei fusi delle varie macchine operatrici, per il cinema il problema è quello della sincronizzazione delle macchine da presa, prima, e da proiezione, poi.

Come si vede c'è la necessità, nell'uno e nell'altro caso, di far ruotare alberi meccanici alla stessa velocità, oppure di metterli in moto nello stesso istante.

Tutti hanno potuto apprezzare il fascino e la leggiadria di quei vestitini primaverili ed estivi fatti soprattutto di buon gusto e di colore.

Ebbene, per tessere queste stoffe variopinte bisogna far uso di particolari apparecchiature che, una volta predisposte all'inizio della lavorazione, facciano ruotare quei determinati fusi in quella determinata sequenza per ottenere il disegno desiderato. Poichè ogni fuso ha un filo di un certo colore, grazie a queste apparecchiature elettroniche, è possibile creare praticamente ogni tipo di disegno con ogni gradazione di tinta.

Il problema del cinema a macchine multiple, sia da ripresa che da proiezione, è quello di sincronizzare gli otturatori degli obiettivi delle singole macchine in maniera che, non solo la velocità di scatto degli otturatori sia la stessa, ma che l'apertura avvenga nel medesimo istante: solo così si può ottenere un'immagine priva di sfocature. Si parla ogni giorno di « cinema-scope » « vistavision » e « cinerama », di compressione e dilatazione dell'immagine, di rapporto optimum tra larghezza e altezza dello schermo cinematografico e di tante altre cose del genere, ma è bene mettere subito in evi-

denza che tutto ciò è — come lo fu nell'ormai lontano 1930 il cinema sonoro — un prodigio dell'elettronica ed in particolar modo della branca che riguarda i servomeccanismi.

E' chiaro infatti che il cinerama, ultimo grido della moda cinematografica, basato essenzialmente sull'effetto spettacolare di tre immagini proiettate simultaneamente da tre macchine diverse, non avrebbe raggiunto un alto livello sia in precisione che in rapidità di risposta.

L'elettronica dunque entra da dominatrice nell'industria affiancata a macchine dalle caratteristiche più svariate nei più svariati campi dell'attività umana.

Ma andando avanti di questo passo, sostituendo la macchina all'uomo, non si andrà incontro alla disoccupazione? No, assolutamente. Si ricordi per un momento quanto accadde novant'anni fa con l'avvento della macchina a vapore. Allora la macchina sembrò nemica dell'uomo solo ai pessimisti ed ai miopi intellettuali.

Oggi l'elettronica richiede specialisti come la macchina a vapore richiese meccanici che dovevano soltanto muovere leve e osservare quadranti, anzichè essere datori di forza muscolare.

Il mondo intero ha bisogno di specialisti in elettronica, quindi nessun pericolo di disoccupazione. Anzi un altro passo, un passo decisivo verso il benessere e il miglioramento della vita dell'uomo che ancora una volta sarà portato a diminuire le prestazioni di carattere fisico per aumentare quelle cerebrali, per essere finalmente quell'« homo sapiens » tanto decantato nei trattati di biologia.

Magg. S.Tc.A. FEDERICO ROMANO

IL COMANDANTE DI CORPO E LA RESPONSABILITÀ AMMINISTRATIVA

Nella *Gazzetta Ufficiale* n. 277 del 1° dicembre 1955 è stato pubblicato un importante decreto del Presidente della Repubblica, riguardante il *decentramento di servizi del Ministero della Difesa* (1).

Non intendiamo, ora, fare una disamina minuta e profonda dei vari articoli, ma soffermarci soltanto su una innovazione che indubbiamente non è sfuggita ai più, siano essi agenti o non dell'Amministrazione Militare.

Si tratta di una norma che conferisce al capo dell'azienda-corpo una potestà finora negatagli, quella cioè di pronunciare la parola definitiva in una materia affidata, per la emanazione delle decisioni, all'autorità centrale o, in determinati casi, all'autorità delegata (comandante di corpo d'armata o di territorio). Intendiamo parlare delle decisioni in materia di responsabilità amministrativa.

Nell'art. 12 del citato decreto è, infatti, testualmente detto: « Al regolamento per l'amministrazione e contabilità dei corpi, istituti e stabilimenti militari, approvato con il regio decreto 10 febbraio 1927, n. 443, sono apportate le seguenti modifiche:

« 1. - Nell'art. 23, l'ultimo comma è sostituito dal seguente: "Gli addebiti sono fatti dal comandante del corpo quando non superino le lire seicentomila, dal comandante militare territoriale quando superino le lire seicentomila ma non i cinque milioni, dal Ministero negli altri casi" ».

Il comandante di corpo viene dunque a sostituirsi, sia pure entro un determinato limite (che non è poi tanto basso) alla prima autorità competente in materia, cioè al comandante militare territoriale.

Più che di modifica si tratta di innovazione. Andando, infatti, a ritroso nel tempo soffermiamoci ad esaminare brevemente le precedenti norme.

Cominciamo dal regolamento del 1898. Negli accertamenti delle responsabilità occorreva tener presente:

- se il materiale perduto, sottratto, distrutto, ecc. era di proprietà del corpo;
- se il suddetto materiale era di proprietà dello Stato;
- se il danno era causato da perdita di danaro.

In tutti e tre i casi l'evento dannoso comportava, sulla base della prescritta relazione dell'agente responsabile, la nomina di una commissione, com-

posta di almeno tre ufficiali e presieduta dal comandante di corpo: il secondo comma del § 109 non fissava limiti nell'attribuzione della competenza ad accertare la responsabilità, così come indicato nell'art. 30 del vigente regolamento di amministrazione.

E' nelle decisioni sui processi verbali della commissione che troviamo singolari differenziazioni.

Infatti:

— per i danni ai materiali di proprietà dello Stato il fascicolo era inviato dal comandante di corpo al comando di corpo d'armata che, munito di parere, lo inoltrava al Ministero della Guerra, *unico giudice* in materia,

per i danni ai materiali di proprietà del corpo il fascicolo restava presso il Consiglio di amministrazione del corpo medesimo;

— per la perdita di danaro si seguiva la stessa procedura prevista per i materiali dello Stato, nè poteva essere diversamente operato.

Cosicchè, in quell'epoca, o si restava nell'ambito del corpo — sotto la egida del Consiglio di amministrazione presieduto dallo stesso comandante di corpo — oppure si arrivava al Ministero, lasciando al comandante di corpo d'armata un compito molto ristretto: quello di esprimere soltanto un parere. E' evidente — almeno così ci sembra — l'incongruenza di siffatte norme: basterebbe segnalare il solo fatto che il comandante di corpo presiedeva prima la commissione d'accertamento e poi il Consiglio di amministrazione! Era cioè giudice istruttore, prima, e presidente del tribunale, poi, tanto per fare un esempio pratico!

Dal 1898 passiamo al 1911, allorchè, in applicazione della legge 17 luglio 1910, n. 511, fu pubblicato un nuovo regolamento di amministrazione meno dettagliato e minuto nella trattazione della vasta materia. Riteniamo che si sia, allora, passati da un eccesso all'altro.

Con la suddetta legge furono abolite le *masse* dei corpi, per cui al fabbisogno delle truppe e dei vari servizi dell'esercito si provvede direttamente con gli stanziamenti del bilancio.

Restavano peraltro in vita i Consigli di amministrazione la cui presidenza fu tolta al comandante di corpo ed affidata all'ufficiale superiore che lo seguiva in grado ed anzianità.

Della responsabilità amministrativa, nel citato nuovo regolamento, si occupavano gli artt. 26 e segg.

Nella fase degli accertamenti rileviamo, quale variante rispetto al passato, l'introduzione:

— dell'accertamento *personale* da parte del comandante per danni di entità presunta non superiore a lire cinquecento;

— della nomina della commissione, presieduta dal predetto comandante, per danni di entità presunta superiore a lire cinquecento;

(1) D. P. 28 giugno 1955, n. 1106 (circ. 548 G.M. 1955).

— dell'obbligo di chiedere l'intervento del comandante di corpo di armata, per la nomina della commissione o per il diretto accertamento, qualora la responsabilità del danno potesse estendersi allo stesso comandante di corpo.

Seguiva la trasmissione del fascicolo al comando di corpo d'armata, limitandosi il suo intervento ancora alla pronuncia di un parere ed all'inoltro della pratica al Ministero. A questo punto rileviamo un'altra variante, conseguenza dell'abolizione delle *masse*, e cioè che l'autorità centrale si pronunciava sullo accorgimento o meno della causa di forza maggiore, disponendo quindi per lo scarico dei materiali o dei valori oppure per l'addebito ai responsabili.

In conclusione era soltanto la massima autorità a decidere: scomparsa la veramente curiosa qualifica di materiali di proprietà del corpo, il comandante (da solo o con la commissione) agiva unicamente nella fase istruttoria. Quest'ultima, come abbiamo ora visto, era un po' snellita quando il danno era inferiore alle cinquecento lire, con la mancata nomina della commissione.

Un passo avanti fu compiuto nel 1927, quando venne adottato il nuovo regolamento di amministrazione approvato con R.D. 10 febbraio 1927, n. 443. Per inciso ricorderemo che in quell'occasione scomparvero i consigli di amministrazione e vennero create le cariche di *gestore* e di *capo ufficio di amministrazione*, a loro volta abolite nel 1935 per il ripristino della carica di *relatore* (ed in alcuni casi anche di *vice relatore*).

Per la parte che ci riguarda, trattata nel citato regolamento dagli articoli 26 e seguenti, la procedura restò pressochè invariata: l'unica innovazione, peraltro indubbiamente importante, fu l'attribuzione al comandante di corpo d'armata del potere di decisione. Elevato, infatti, il precedente limite da L. 500 a L. 2000, fu istituito un secondo limite, quello di L. 10.000: il primo riguardava la nomina o meno della commissione, il secondo determinò la competenza del comandante di corpo d'armata a decidere per l'addebito o per l'ammissione della causa di forza maggiore. Al Ministero, quindi, dovevano essere trasmesse, per le decisioni e l'emanazione del decreto, soltanto le pratiche relative a danni d'importo superiore alle L. 10.000, munite — come in precedenza — del parere del comandante del corpo d'armata.

Oggi, l'ultimo parziale decentramento: il comandante di corpo è chiamato ad assumere la veste di giudice nel delicato settore della responsabilità amministrativa. La sua funzione assurge ad un livello più elevato. Si potrà obiettare: il limite di competenza è fissato soltanto a lire seicentomila. Ma non bisogna dimenticare che fino ad ieri anche per cifre irrisorie il pensiero del comandante o della commissione non aveva alcun carattere vincolativo!

Sorge ora spontanea una domanda: tenuto presente che, per i danni di presunto importo non superiore alle seicentomila lire, l'accertamento è fatto dal comandante e che lo stesso deve decidere, ci domandiamo: perchè non si affida ad altri il lavoro istruttorio? Noi saremmo del parere di lasciare

il comandante di corpo al di fuori e al di sopra delle questioni. In altri termini lo vedremmo volentieri sul medesimo piano in cui si trovano, rispettivamente, il comandante del corpo d'armata (o del territorio) ed il Ministro, che decidono su documenti raccolti e preparati da altri, ossia da coloro che agiscono nell'ambito del corpo ove si è verificato il danno o la perdita.

Come risolvere la questione? Secondo il nostro modesto avviso si potrebbe disporre che — anche per i danni inferiori alle seicentomila lire — sia sempre nominata la commissione presieduta dal vicecomandante del corpo. Si eviterebbe altresì il caso di un accertamento *personale* per un danno di L. 599.999 e di un accertamento *collegiale* per un danno di L. 600.001: per una irrisoria differenza di sole due lire si deve attuare un sistema anzichè un altro! Tanto vale, allora, rendere obbligatoria la nomina della commissione in ogni caso, come or ora detto. In tal modo, a prescindere da ogni altra considerazione, il comandante sarebbe posto nelle migliori condizioni per giudicare. D'altra parte, non esiste forse una commissione che agisce con carattere permanente senza l'intervento del comandante di corpo? E' precisamente la Commissione medica ospedaliera, presieduta da un ufficiale superiore e composta di tre membri.

Poniamo adunque il comandante di corpo in una situazione tale da poter vagliare la documentazione raccolta ed esprimere il suo giudizio nelle stesse condizioni in cui vengono a trovarsi a loro volta il comandante di corpo di armata o di territorio ed il Ministro (o Sottosegretario delegato).

Si tratta di questione di estrema delicatezza e l'opera di chi giudica è veramente ardua, richiedendo decisioni ispirate alla più serena equità. Non dobbiamo, infatti, dimenticare che è la stessa parte lesa (l'Amministrazione) a decidere: manca il giudice estraneo fra le parti.

Magg. d'amm. GASPARE PESCE

VII.

La resa della Francia

Il 28 maggio Hitler ordinò la costituzione di un gruppo corazzato ai miei ordini. Il suo stato maggiore fu formato dallo stato maggiore del mio vecchio XIX corpo d'armata composto da:

— XXXIX corpo d'armata (generale Schmidt), con la 1^a e la 2^a divisione corazzata e la 29^a di fanteria motorizzata;

— XVI corpo d'armata (gen. Reihardt), con la 6^a e l'8^a divisione corazzata e la 20^a di fanteria motorizzata;

— un certo numero di unità sotto il comando diretto del gruppo.

Il gruppo era subordinato alla 12^a armata del generale von List.

Il successo della prima fase della campagna in Occidente, aveva raggiunto il risultato di eliminare le forze nemiche in Olanda, Belgio e Francia del nord. Il nostro tergo era ora al sicuro per la prosecuzione delle operazioni verso sud. Eravamo già riusciti a distruggere la massa delle forze motorizzate e corazzate del nemico. Così la seconda fase della campagna doveva semplicemente comportare la disfatta del rimanente esercito francese — qualcosa come 70 divisioni, comprese 2 britanniche — ed il raggiungimento di una pace vittoriosa. Questo almeno era ciò che pensavamo allora.

Testa di ponte mancata.

Lo schieramento per il nuovo inizio della battaglia, fu completato più presto dal-

la nostra ala destra, lungo la Somme, che dal nostro centro, lungo la Serre e l'Aisne. Di conseguenza il gruppo armate von Bock poté lanciare l'attacco il 5 giugno, mentre l'attacco del gruppo armate von Rundstedt non iniziò fino al 9 giugno.

Nel settore del gruppo armate von Rundstedt, la 12^a armata aveva il compito di passare l'Aisne ed il canale Aisne, tra Château-Porcien ed Attigny, e dopo di spingersi verso sud. I corpi d'armata di fanteria erano incaricati di passare il fiume ed il canale, che lo accompagnava, in otto punti. Dopo che erano state costituite le teste di ponte e dopo costruiti i ponti, le divisioni corazzate del mio gruppo dovevano scavalcare la fanteria, aprirsi la strada in terreno aperto, e dopo — secondo la situazione — avanzare o verso Parigi o verso Langres o verso Verdun. Il nostro primo obiettivo doveva essere l'altipiano di Langres; lì al più tardi dovevamo ricevere ulteriori ordini.

Chiesi al comandante della 12^a armata di designare alcuni luoghi per il passaggio delle mie divisioni, fin dall'inizio, e di permettere che si catturassero le teste di ponte in proprio. Non mi attraeva la idea di scavalcare le divisioni di fanteria, poichè le loro numerose e grosse colonne di rifornimenti tendevano a bloccare le strade, ed io ero preoccupato circa l'insorgere di possibili difficoltà di comando. Tuttavia, il comandante d'armata desiderava risparmiare le divisioni corazzate per

la penetrazione decisiva, e non aderì alla mia richiesta. Il gruppo corazzato fu quindi riunito dietro i corpi d'armata di fanteria, e le quattro divisioni corazzate si tennero pronte ad avanzare attraverso le otto differenti teste di ponte non appena fossero state costituite. Le due divisioni motorizzate dovevano seguire dietro le divisioni corazzate dei rispettivi corpi d'armata. Affinchè il piano avesse successo, era essenziale naturalmente che la fanteria riuscisse a passare il fiume, e costituisse le teste di ponte.

Il limite di settore tra il XXXIX ed il XLI corpo d'armata correva da Wasigny fino a Rethel - Juniville - Hauvine - Auberville - Snippe - St. Remy - Tilloy (tutte incluse per il XXXIX corpo) - Vanault - Sogny - Pargny (tutte incluse per il XLI corpo).

L'8 giugno il comando del gruppo corazzato fu spostato a Begny.

Il 9 giugno, primo giorno dell'attacco della 12^a armata, andai presso un posto di osservazione a nord-est di Rethel, in modo da poter controllare personalmente i progressi dell'attacco della fanteria, e così non perdere tempo per lanciare le mie forze. Dalle 5 alle 10 non ci fu niente da vedere. Inviai quindi i miei ufficiali d'ordinanza in primissima linea, allo scopo di vedere se le fanterie fossero al di là dell'Aisne. Alle 12 ricevetti messaggi dal fronte che, su entrambi i lati di Rethel, gli attacchi erano falliti (1). I miei osservatori dagli altri fronti riferirono che la fanteria era riuscita a costituire una sola testa di ponte, di modeste proporzioni, profonda da uno a due chilometri, nei paraggi di Château-Porcien.

(1) L'unità francese che resistette in questo settore era la 14^a div. fr., comandata dal futuro maresciallo de Lattre de Tassigny. Tenne il fronte di Rethel contro tutti gli attacchi, dal 16 maggio al 10 giugno a sera, catturando parecchie centinaia di prigionieri tedeschi.

Sfuriata e stretta di mano finale.

Mi misi in comunicazione con il capo di stato maggiore della 12^a armata, il mio amico generale von Mackensen, e gli chiesi di dire al suo comandante che, in vista di ciò, suggerivo che i carri fossero lanciati nell'unica testa di ponte, durante le ore di oscurità, in modo da poter essere in condizioni di attaccare e sfondare il mattino successivo. Andai quindi a Château-Porcien passando per il comando del III corpo d'armata del generale Haase, dove mi fermai brevemente per rendermi conto della situazione.

Poco dopo incontrai il comandante d'armata, generale List, che arrivava dal nord in macchina. Lungo la strada aveva superato elementi della 1^a divisione corazzata, ed aveva notato con dispiacere che alcuni carristi si erano tolti la giacca, mentre altri si stavano facendo il bagno in un vicino ruscello. Mi rimproverò violentemente, e volle sapere perchè le mie truppe non stavano già avanzando verso le teste di ponte. Essendomi già reso conto della situazione proprio di persona, fui in grado di dirgli che era semplicemente impossibile avanzare attraverso le teste di ponte che o non erano ancora state costituite o non erano sufficientemente estese. Misi ulteriormente in evidenza che la costituzione delle teste di ponte non era compito delle divisioni corazzate. Costituirva tratto tipico la natura cavalleresca del generale List: mi tese immediatamente la mano e s'intrattene con calma a discutere i futuri sviluppi dell'attacco.

L'indistruttibile carro B.

Dopo aver passato un po' di tempo al mio comando di gruppo, ritornai alla testa di ponte di Château-Porcien, al fine di

controllare il lancio dei miei carri, e di stabilire il collegamento con il comandante della divisione di fanteria colà impegnata. Trovai il generale Loch, della 17^a divisione di fanteria sull'altra riva, e con lui coordinammo le misure da prendere.

Nel corso del pomeriggio erano state formate due teste di ponte, poco profonde, ad ovest e ad est di Château-Portien. Poterono essere impiegate per far passare la 2^a divisione corazzata oltre il fiume, insieme con gli elementi avanzati della 1^a.

L'attacco dei miei carri doveva aver inizio alle ore 6,30 del 10 giugno. L'avanzata fu rapida attraverso Avançon e Tagnon, su Neuflize sul Retourne. Una volta in terreno aperto, i carri non incontrarono alcuna seria resistenza, poichè la nuova tattica francese si concentrava nella difesa dei boschi e delle cittadine, mentre il terreno aperto veniva abbandonato indiscriminatamente ai nostri carri. Conseguentemente la nostra fanteria dovette combattere arduamente per le strade baricate e per le case dei villaggi, mentre i carri, disturbati solo leggermente dall'artiglieria francese che sparava all'indietro dalle posizioni che ancora manteneva sul fronte di Rethel, irrupero in direzione del Retourne, attraversando a Neuflize quel fiume divenuto pantanoso in seguito ad ostruzioni. La 1^a divisione corazzata si mosse quindi avanti, attaccando lungo entrambe le rive del Retourne. Juniville fu raggiunta nel primo pomeriggio, ed il nemico contrattacò con forti forze corazzate. A sud di Juniville si sviluppò una battaglia di carri armati, che durò circa due ore prima di essere alla fine decisa in nostro favore. Nel corso del pomeriggio fu presa anche la stessa Juniville. Ivi Balck riuscì a catturare personalmente la bandiera di un reggimento francese. Il ne-

mico si ritirò su La Neville. Mentre si sviluppava la battaglia tra carri armati, invano tentai di distruggere un carro armato B con un cannone contro-carro da 47 mm. catturato; tutti i proiettili, che sparai contro, rimbalzarono senza danno per la spessa corazza di questo pachiderma. I nostri cannoni da 37 e da 20 mm. erano egualmente inefficaci contro questo avversario. Il risultato fu che soffrimmo perdite sensibili e gravi.

Come una manovra del tempo di pace.

Nel tardo pomeriggio ebbe luogo un altro grosso combattimento con carri nemici, questa volta a nord di Juniville. I francesi stavano contrattaccando dalla direzione di Anneles verso Perthe, ma noi riuscimmo a respingerli.

Nel frattempo la 2^a divisione corazzata si era portata al di là dell'Aisne, ad ovest di Château-Portien e stava avanzando verso sud. A sera aveva raggiunto Houdilcourt-St. Etienne. Le unità del corpo d'armata di Reinhardt, che non erano ancora state in grado di attraversare il fiume nei punti assegnati, furono fatte passare dietro la 1^a divisione corazzata. Tuttavia, calcolammo che la cattura di Juniville avrebbe presto fatto finire la resistenza nemica a Rethel. Il corpo di Reinhardt avrebbe allora riacquisito ancora una volta la propria libertà di movimento.

Il comando di gruppo fu stabilito nel bosco di Sevigny, sull'Aisne, a sud-est di Château-Portien. Vi passai la notte. Ero completamente esaurito, e buttandomi giù su un fastello di paglia, senza neanche togliermi il cappello, mi addormentai immediatamente.

L'11 giugno di buon mattino ero a La Neville per l'attacco da parte della 1^a divisione corazzata. L'attacco si svolse co-

me una manovra del tempo di pace: preparazione d'artiglieria, avanzata dei carri e dei fanti, accerchiamento del villaggio ed irruzione verso Béthéniville; quest'ultimo un villaggio a me ben noto dalla prima guerra mondiale. La resistenza del nemico fu più dura lungo la Suippes. Contrattacò invano, con l'impiego di quasi 50 carri, che probabilmente appartenevano alla 7^a divisione leggera francese. Furono occupate le cittadine di Nauroy, Berne e St. Hilaire-le-Petit.

La 2^a divisione corazzata raggiunse Epoye, la 29^a divisione di fanteria motorizzata il bosco a sud-ovest di questa località.

Il XLI corpo d'armata di Reinhardt, avanzando sulla sinistra del XXXIX, dovette frustrare un attacco sul fianco da parte della 3^a divisione meccanizzata e della 3^a divisione corazzata francesi, che provenivano dalle Argonne. Dopo averle respinte con successo, riprese l'avanzata verso sud.

La corsa in avanti genera confusione.

Nel pomeriggio ricevetti un messaggio che il comandante in capo dell'esercito intendeva visitare il gruppo corazzato, e quindi rientrai al mio comando. Trovai il generale d'armata von Brauchitsch già là, e gli illustrai le posizioni al fronte e cosa prevedevamo per il futuro. Non ricevetti nuove istruzioni.

L'attacco fu ripreso il 12 giugno. Al XXXIX corpo d'armata fu ordinato di muovere su Chalons sur-Marne con la 2^a divisione corazzata, e su Vitry-le-François con la 1^a divisione corazzata e con la 29^a divisione di fanteria motorizzata. Il XLI corpo d'armata doveva spingere la sua ala destra attraverso Somme-Py su Suippes.

I nostri progressi soffrirono per la confusione che si generò, data l'impetuosa avanzata della fanteria che ci seguiva dietro. Le unità di fanteria erano ora al di là dell'Aisne, ed in qualche caso avevano serrato sotto alle unità corazzate, nel momento in cui queste si trovavano impegnate in combattimento.

I limiti di settore fra G. U. non erano stati designati con chiarezza sufficiente, e le unità si frammischiavano. Fu inviata una richiesta al comando d'armata perchè fossero selezionati, ma invano. In alcuni punti lungo la Suippe ci furono delle scene vivaci per la precedenza. Entrambe le armi dell'esercito volevano essere in testa per l'avanzata. Nella mattinata passammo le alture della Champagne, a me ben note fin dall'autunno del 1917. Visitai la 29^a divisione di fanteria motorizzata, comandata dal generale Freiherr von Langermann: mi fece una bella impressione. Potei andarmene senza preoccupazione alla 2^a divisione di fanteria corazzata a Chalons-sur-Marne.

Quando arrivai colà, Chalons era stata proprio raggiunta. Le nostre pattuglie da ricognizione più avanzate avevano catturato il ponte sulla Marna intatto, ma sfortunatamente non s'erano curate di esaminare subito se era minato, sebbene avessero ricevuto ordini molto espliciti di farlo sempre. Di conseguenza il ponte saltò in aria, mentre le nostre truppe lo stavano attraversando, con conseguenti perdite del tutto non necessarie.

Mentre discutevo l'ulteriore prosecuzione dell'avanzata col generale Veiel, fui avvertito di rientrare al mio comando di gruppo, dove era atteso il comandante in capo del gruppo d'armate, generale von Rundstedt.

A sera la 1^a divisione corazzata aveva

raggiunto Bussy-le-Château. Le fu ordinato di muovere su Étrépy, sul Canale Reno-Marna.

Ridda di ordini e contrordini.

Durante quella giornata, il corpo d'armata di Reinhardt aveva combattuto una battaglia difensiva contro truppe nemiche, che attaccavano dalle Argonne verso occidente. Visitai le divisioni di quel corpo nel pomeriggio, nei dintorni di Machault. Ritornando al mio comando di gruppo capítai nuovamente in mezzo alla confusione, causata dalle unità di fanteria, che intralciavano il nostro asse di avanzata. Di nuovo mi sforzai invano di far regolare la faccenda al comando della 12ª armata.

Da questo momento in poi il gruppo corazzato ricevette ogni giorno molti ordini contraddittori l'uno con l'altro, alcuni ordinavano una conversione verso est, altri una continuazione dell'avanzata verso sud. Prima di tutto doveva essere presa Verdun a mezzo di un attacco di sorpresa, dopo si doveva continuare l'avanzata verso sud, dopo si doveva cambiare direzione verso est su St. Mihiel, dopo ancora dovevamo muoverci nuovamente verso sud. Il corpo d'armata di Reinhardt fu quello che soffrì maggiormente per tutte queste incertezze: io mantenni il corpo d'armata di Schmidt su una direzione fissa verso sud, in modo che almeno metà del mio gruppo corazzato avesse la sicurezza della continuità dello scopo.

Il 13 giugno visitai per primo il corpo d'armata di Reinhardt. Verso sera partii per cercare il quartier generale della 1ª divisione corazzata, che aveva raggiunto il Canale Reno-Marna vicino ad Étrépy. Il XXXIX corpo d'armata aveva ordinato alla divisione di non superare questo Canale. Io non sapevo niente di quest'ordine;

né lo avrei approvato, se lo avessi saputo, in quanto non corrispondente alle mie concezioni. Fuori Étrépy trovai Balck, l'insostituibile comandante degli elementi avanzanti della 1ª divisione corazzata, e gli chiesi se si fosse impadronito del ponte sul Canale. Mi rispose di sì. Gli chiesi se avesse anche costituito una testa di ponte sull'altra riva. Dopo una pausa rispose che lo aveva fatto. La sua reticenza mi sorprese. Era possibile, chiesi, di passare al di là nella testa di ponte con la macchina? Guardandomi con profonda sfiducia, piuttosto timidamente mi disse di sì. Così passammo insieme. Dopo chiesi a Balck perchè non si era spinto più in avanti: fu solamente allora che appresi l'ordine di fermarsi, dato dal XXXIX corpo d'armata. Questa era la spiegazione della straordinaria reticenza di Balck: egli era già andato più avanti di quel che doveva, e si aspettava di essere rimproverato per averlo fatto.

Velocità e vittoria.

Ancora una volta, come a Bouvellemont, il completamento della rottura era a portata di mano; ancora una volta non era il caso di esitare o ritardare. Balck mi descrisse le sue impressioni sul nemico: di fronte al suo settore, il Canale era difeso da truppe di colore, con poca artiglieria di appoggio. Ricevette il mio ordine di avanzare immediatamente su St. Dizier. Gli promisi personalmente di informare il suo comandante di divisione e di corpo d'armata, per questo ordine. Così Balck partì. Io ritornai indietro al quartier generale della divisione, ed ordinai che l'intera divisione fosse messa in movimento subito. Dopo informai il generale Schmidt degli ordini che avevo dato alla 1ª divisione corazzata.

Alle ore 9 del 14 giugno, le truppe tedesche cominciarono ad entrare a Parigi.

La mia 1ª divisione corazzata raggiunse St. Dizier nel corso della notte. I prigionieri francesi catturati appartenevano alla 3ª divisione corazzata, alla 3ª divisione nord africana ed alla 6ª divisione di fanteria coloniale; davano l'impressione di essere terribilmente esauriti. Più ad ovest passò il Canale il rimanente del XXXIX corpo d'armata. Ad est di Étrépy il corpo di Reinhardt arrivò al Canale Reno-Marna, vicino a Revigny.

Avanzare fino al confine svizzero.

A mezzogiorno, dopo una conversazione con il comandante della 1ª divisione corazzata entrai a St. Dizier. La prima persona che vidi fu il mio amico Balck, seduto su una sedia nella piazza del mercato. Si riprometteva poche ore di tranquillità, dopo tutti gli sforzi degli ultimi giorni e delle ultime notti. Dovevo di silurarlo in questo. Più veloce potevamo ora continuare la nostra avanzata, più grande sarebbe stata la nostra vittoria. A Balck fu ordinato di partire subito, e di dirigersi dritto su Langres. Il resto della 1ª divisione corazzata avrebbe seguito dietro. L'avanzata fu completata durante la notte, ed al mattino presto del 15 giugno la vecchia fortezza si arrese. Furono presi tremila prigionieri.

La 29ª divisione di fanteria motorizzata fu inviata attraverso Wassy su Juzencourt: la 2ª divisione corazzata attraverso Montciender-Soulaines su Bar-sur-Aube. Al corpo di Reinhardt fu ordinato di spingersi verso sud.

Le intenzioni dell'O.K.H. che il gruppo corazzato dovesse dirigersi su Nancy, attraverso Joinville-Neufchâteau, erano già

state emanate sotto forma di ordini alle truppe: ma ci fu ancora tempo per lanciare alle truppe altri ordini.

La mattina presto del 15 giugno partii per Langres, giungendovi circa a mezzogiorno. Ordinai alla 1ª divisione corazzata di dirigersi per Gray-sur-Saone su Besançon, alla 29ª divisione di fanteria motorizzata di avanzare verso la Saone, a sud-ovest di Gray, alla 2ª divisione corazzata di muovere su Til-Chatel, mentre il XLI corpo d'armata doveva tenere la sua direttrice d'avanzata verso sud, ad est della Marna. Sulla nostra destra il XVI corpo d'armata del gruppo Kleist stava avanzando su Digione. La 1ª divisione corazzata si mosse alle ore 13. Allora mi sistemai col mio piccolo stato maggiore di combattimento nella mensa ufficiali francese, il cui giardino dominava una bella vista verso l'est, ed ansiosamente mi occupai del mio fianco sinistro; era molto lungo in quel momento e molto aperto, ed ora arrivavano rapporti che forse francesi avanzavano contro di noi dall'est. Nel pomeriggio la 20ª divisione di fanteria motorizzata del gen. Wiktorin arrivò a Langres; ripartì subito verso Vesoul, dandoci così protezione su quel tratto del nostro fianco. La 29ª divisione di fanteria motorizzata continuava ad avanzare ad ovest di Langres. La situazione si sviluppava rapidamente d'ora in ora. A sera Bar-sur-Aube, Gray-sur-Saone e Bar-le-Duc erano state tutte occupate.

Il comandante francese di Gray, generale de Comzon, cadde nella difesa della città.

Un buon compleanno.

La sera il comando di gruppo fu spostato a Langres. Siccome non erano stati ricevuti ordini dall'Alto Comando dell'eser-

cito circa il futuro impiego del gruppo corazzato, mandai l'ufficiale di collegamento dell'O.K.H. presso il mio comando, indietro con un aereo, per offrire il mio suggerimento che l'avanzata proseguisse fino al confine svizzero.

Il 16 giugno la 1^a divisione corazzata riuscì a catturare un ponte sulla Saone intatto, a Quittour a nord di Gray. Apparecchi germanici bombardarono il ponte che era stato costruito a Gray, per intere ore, e ci causarono un ritardo considerevole. Poiché evidentemente provenivano dal gruppo armate Leeb, non c'era modo di poter collegarci con loro per renderli edotti dell'errore. Fortunatamente non ci causarono perdite.

Durante il pomeriggio il XXXIX corpo raggiunse Besançon-Avanne; il XLI corpo, con la 20^a divisione di fanteria motorizzata in testa si mosse attraverso Port-sur-Saone, Vesoul e Bourbonne. Furono presi migliaia di prigionieri inclusi, per la prima volta, dei polacchi. Trenta carri furono catturati a Besançon.

Il 17 giugno il mio capo di stato maggiore, colonnello Nehring, riunì insieme tutto il comando per augurarmi un felice compleanno. Come regalo per il compleanno egli mi porse un messaggio, che diceva che la 29^a divisione di fanteria motorizzata aveva raggiunto la frontiera svizzera. Fummo tutti compiaciuti di questo successo, e io partii subito al fine di congratularmi personalmente con le valorose truppe, nel giorno del loro grande successo. Mandammo un messaggio al Comando Supremo, informando che avevamo raggiunto il confine svizzero a Pontarlier, al quale Hitler replicò: «Vostro messaggio basato su errore. Presumo volevate dire Pontallier-sur-Saone». La mia risposta: «Nessun errore. Sono io stesso a Pontar-

lier sul confine svizzero», finalmente soddisfece il diffidente O.K.W.

Da Pontarlier inviai un messaggio radio, ordinando al XXXIX corpo d'armata di cambiare immediatamente direzione avanzando verso nord-est. La 29^a divisione di fanteria motorizzata doveva muoversi lungo il confine, fino a raggiungere il saliente che il confine faceva vicino a Pruntrut, rastrellando il Giura dagli sbandati: la 1^a divisione corazzata doveva avanzare da Besançon attraverso Montbéliard su Belfort; la 2^a divisione corazzata, attraversando gli itinerari di marcia che erano stati già di quelle due divisioni, doveva puntare su Remiremont sull'Alta Mosella. Nello stesso tempo il XLI corpo d'armata doveva fare una conversione a sinistra, volgendosi su Epinal e Charmes.

Dare via libera ai corazzati.

Lo scopo di questa manovra era di prendere contatto con la 7^a armata del generale Dollmann, che stava avanzando dall'Alta Alsazia, e di tagliare le comunicazioni alle forze francesi dell'Alsazia Lorena col resto della Francia. La difficoltà, di fare un cambiamento di direzione di 90 gradi, fu superata dalle mie divisioni con la stessa precisione, che avevano dimostrata in tutti i loro movimenti fino ad allora. Ebbi la soddisfazione, quella sera, al mio comando, di ricevere un messaggio dal gruppo armate Leeb, nel quale mi si informava che il mio gruppo veniva subordinato a quel gruppo armate, e doveva avanzare in direzione di Belfort-Epinal. Risposi che quegli ordini erano già in corso di esecuzione.

Verso mezzanotte l'ufficiale alle operazioni della 1^a divisione corazzata, maggiore Wenck, segnalò che la sua divisione aveva allora raggiunto Montbéliard, che

era l'obiettivo assegnato dal XXXIX corpo d'armata. Le truppe, tuttavia, avevano ancora molto carburante e non c'era ragione che non dovessero continuare. Poiché non poteva mettersi in contatto col suo comandante di corpo d'armata, voleva sapere se io approvassi la continuazione dell'avanzata della divisione. Si poteva raggiungere Belfort durante la notte. Naturalmente approvai questa richiesta, particolarmente perché io non aveva mai previsto che la divisione si fermasse a Montbéliard: il XXXIX corpo d'armata, immaginando che la divisione non potesse raggiungere Belfort con un solo sbalzo come io avevo ordinato, le aveva assegnato Montbéliard quale obiettivo intermedio. Nel momento critico il comando del corpo d'armata era in movimento e non poteva, quindi, entrare in contatto con la divisione. Era la vecchia storia di dare alle truppe corazzate via libera fino al termine dell'itinerario. Il nemico fu colto completamente di sorpresa.

«La colazione è servita».

Dopo un breve riposo, il 18 giugno partii presto per Belfort, dove arrivai alle ore 8 circa. Tra Montbéliard e Belfort lunghe colonne di veicoli francesi, inclusa molta artiglieria pesante, erano parcheggiate lungo la strada. Si erano già arresi. Migliaia di prigionieri erano accampati fuori le porte dell'antica fortezza. Ma non c'erano bandiere tedesche in vista sulle torri dei forti, e si udivano ancora degli spari provenire dall'interno della città. Fermi un portaordini motociclista della 1^a divisione corazzata, sulla piazza, davanti al Leone di Belfort, e gli chiesi dove era il quartier generale della divisione. Lo svelto giovanotto sapeva che il suo generale era all'Hotel de Paris, e mi ci gui-

dò. Trovai Wenck, che fu molto sorpreso di vedermi così di buon mattino, e quando gli chiesi del comandante della divisione mi disse che era in procinto di prendere un bagno caldo. Potei ben comprendere come quello stato maggiore potesse ben desiderare una buona lavata, dopo la corsa spettacolosa, effettuata negli ultimi pochi giorni, ed approfittai dell'attesa finché non si fosse fatto vedere Kirchner, per assaggiare la colazione che i cuochi francesi avevano preparato per gli ufficiali francesi. Indi chiesi qualche informazione circa la posizione della divisione e seppi che fino a quel momento aveva il controllo solo di una parte della città, mentre i francesi ancora tenevano i forti. Solamente le truppe nelle caserme avevano concordato di arrendersi. I forti rifiutarono di arrendersi senza combattere, e dovevano quindi essere assaltati.

Lievi perdite per espugnare i forti.

La divisione organizzò un gruppo d'assalto per l'attacco ai forti ed alla cittadella. La battaglia cominciò a mezzogiorno circa. Il primo forte ad essere catturato fu Basse-Perches, seguito da Hautes-Perches, vicino dove mi trovavo io, e dalla stessa cittadella. La tattica impiegata fu estremamente semplice: prima, un breve bombardamento da parte dell'artiglieria della 1^a divisione corazzata; dopo il battaglione di fanteria di Eckinger, su veicoli corazzati, ed un cannone controaereo da 88 mm. si dirigevano dritti verso il forte, quest'ultimo prendeva immediatamente posizione di fronte all'entrata: i fanti allora raggiungevano gli spalti senza subire perdite, vi si arrampicavano, superavano i trinceramenti e scalavano il muro di cinta, mentre il cannone controaereo da 88 mm. sparava a zero contro l'entrata. Il

forte veniva allora ammonito di arrendersi, il che faceva sotto il colpo del rapido attacco. La nostra bandiera veniva issata per segnare la fine della resistenza, e le truppe d'assalto passavano al compito successivo. Le nostre perdite furono molto lievi.

Nel frattempo il Governo francese aveva rassegnato le dimissioni, ed il veterano maresciallo Pétain aveva formato un nuovo Governo che cominciò a negoziare un armistizio il 16 giugno.

Il nostro compito principale era ora di prendere contatto col generale Dollmann, e di completare l'accerchiamento delle forze nemiche in Alsazia-Lorena.

Mentre la 29ª divisione di fanteria motorizzata si apriva la strada, combattendo attraverso il Giura, verso Lomont e il saliente di Pruntrut, la 2ª divisione corazzata raggiungeva l'alta Mosella a Rupt e Remiremont. La 6ª divisione corazzata, al comando del generale Kempff, prendeva Épinal nello stesso modo in cui la 1ª divisione corazzata aveva catturato Belfort. In ciascuna di queste fortezze prendemmo quasi 40.000 prigionieri.

Unità avanzate della 7ª armata raggiunsero Nieder-Asbach, a sud di Sennheim, nell'Alta Alsazia.

Il 19 giugno fu ripresa l'avanzata e si stabilì il contatto con la 7ª armata a La Chapelle, a nord-est di Belfort. Avemmo qualche fastidio serio dai forti orientali di Belfort, ma alla fine anche essi si arresero.

250.000 francesi catturati dal gruppo corazzato.

L'avanzata attraverso i Vosgi fu eseguita su larga fronte. Le divisioni di fanteria del I corpo d'armata, avanzando verso Épinal dal nord, dovettero essere fermate, poiché le strade erano già superaffollate dalle trup-

pe corazzate e l'arrivo delle unità di fanteria avrebbe portato ad imbottigliamenti. La fanteria si lagnò altamente presso il quartier generale del gruppo armato, circa ciò che riguardava come un cattivo trattamento. Anch'essa voleva prender parte alla battaglia. Mandai il mio ufficiale alle operazioni, maggiore Bayerlein, a tutta velocità con un aereo presso il generale d'armata Ritter von Leeb, poiché desideravo che il comandante di gruppo di armate conoscesse le mie ragioni per aver fermato la fanteria. Bayerlein arrivò proprio in tempo per impedire qualche complicazione.

Il quartier generale del gruppo corazzato venne spostato nella cittadina di villeggiatura di Plombières, le cui vecchie terme erano ben conosciute fin dai romani. Ivi passammo tre giornate molto piacevoli.

Il collasso dei francesi era completo. Prendemmo 150.000 prigionieri. Erano sorte delle discussioni fra i generali del gruppo armato C circa le cifre dei prigionieri catturati dalle rispettive truppe; a chi appartenevano determinati prigionieri? Il generale d'armata Ritter von Leeb dovette assidersi in giudizio come Salomone. Mi assegnò la cifra di 150.000 ed aggiunse il lusinghiero commento che, se non fosse stato per il movimento aggirante del mio gruppo corazzato attraverso Belfort ed Épinal, i totali di tutte le unità sarebbero stati considerevolmente più piccoli.

Dal passaggio dell'Aisne il gruppo corazzato aveva preso in tutto approssimativamente 250.000 prigionieri, oltre ad una incalcolabile quantità di equipaggiamento di ogni sorta.

Esempio di sfruttamento del successo.

Il 22 giugno il Governo francese concordò un armistizio. Non fummo immediatamente informati delle sue condizioni.

Il 23 mi recai attraverso i Vosgi, passando per Schlucht e Kayserberg, a visitare il generale Dollmann nel suo quartier generale a Colmar. Vidi ancora una volta la città nella quale aveva passato una felice fanciullezza.

Il mio comando venne trasferito a Besançon dove ci sistemammo dapprima in un albergo, dopo in un fabbricato che era stato precedentemente occupato da un comando di corpo d'armata francese.

I valorosi soldati avevano compiuto i loro doveri più pesanti con la più grande devozione. Potevano essere ben orgogliosi dei risultati raggiunti.

Il 30 giugno li salutai con il seguente ordine del giorno:

GRUPPO GUDERIAN

Besançon, 30 giugno 1940

In questo momento, in cui il gruppo Guderian sta per essere sciolto, desidero esprimere a tutti i comandi ed a tutte le unità che sono sul punto di essere incaricate di nuovi compiti, i miei migliori auguri.

La vittoriosa avanzata, dall'Aisne fino al confine svizzero ed ai Vosgi, rimarrà nella storia come un'eroico esempio di sfruttamento del successo effettuato con truppe celeri.

Vi ringrazio per ciò che avete fatto. E' stato il miglior compimento del mio lavoro e delle mie lotte durate più di dieci anni.

Verso nuove mete, con lo stesso dinamismo e con gli stessi successi, finché non si completi la vittoria finale della più Grande Germania.

Viva Hitler, Viva il Fuehrer!

Firmato: Guderian

La Francia è in ginocchio: e poi?

Ricordo due visitatori che vennero a trovarmi mentre ero a Besançon. La sera del 27 comparve il generale Ritter von Epp, colonnello onorario del 19º reggimento di fanteria, che passava da Besançon per cercare il suo reggimento: lo conoscevo dai vecchi tempi quando usavamo andare a caccia insieme nello Spessart. Avemmo una lunga conversazione nella quale discutemmo in profondità il nostro armistizio con la Francia e la futura prosecuzione della guerra contro l'Inghilterra. Trassi molto piacere da questa conversazione dato che, isolato come ero, non avevo possibilità di scambio di vedute in merito.

Il mio secondo visitatore, col quale discussi lo stesso soggetto il 5 luglio, fu il ministro degli armamenti e della produzione di guerra, dott. Todt. Era venuto per raccogliere, di persona, le recenti esperienze fatte al fronte, per eventuali modifiche alla prevista pianificazione dell'ulteriore produzione di carri armati.

Il popolo tedesco si era rallegrato ed Hitler era soddisfatto dell'armistizio, che era stato firmato. Io mi sentivo meno entusiasta. Considerando la pienezza della nostra vittoria, parecchie possibilità ci venivano aperte. Avremmo potuto insistere sul completo disarmo francese, sull'occupazione dell'intero paese da parte di nostre forze, sul trasferimento a noi della flotta e delle colonie. Avremmo potuto sciegliere un'altra alternativa: una intesa del tutto differente; avremmo potuto offrire ai francesi l'integrità del loro paese e delle loro colonie, e l'indipendenza nazionale in cambio della loro assistenza nell'assicurarci una rapida pace con gli inglesi. Tra questi estremi v'era una moltitudine di varianti

Insufficiente preparazione in cielo e sul mare.

Senza tener conto di quale soluzione si adottasse, l'obiettivo doveva essere di mettersi in condizioni favorevoli alla Germania per terminare la guerra, inclusa la guerra con l'Inghilterra. Allo scopo di fare la pace con gli inglesi, il primo atto da compiere doveva essere un tentativo di riaprire le relazioni diplomatiche.

L'offerta di Hitler dalla tribuna del Reichstag non può essere qualificata come tale.

Avrebbe la Gran Bretagna voluto accettare di entrare in trattative con Hitler? Oggi sono persuaso che allora sarebbe stato problematico. Ciononostante, il tentativo doveva essere fatto, anche solamente per non poter essere più tardi accusati di aver trascurato la possibilità di una soluzione pacifica.

Se la diplomazia non avesse dovuto conseguire i risultati desiderati, allora avrebbero dovuto essere usati i metodi militari, immediatamente e con tutte le forze disponibili. Naturalmente, Hitler ed il suo stato maggiore presero in considerazione il futuro proseguimento della guerra contro la Gran Bretagna; ne sia prova sufficiente il ben noto piano per l'invasione dell'Inghilterra, « Operazione Leone marino » (1). Ma a causa dell'insufficienza della nostra preparazione nel cielo e sul mare, che era molto lontana da ciò che sarebbe stato richiesto per invadere, altri mezzi avrebbero dovuto essere trovati per recar danno al nostro fortissimo avversario sul mare, affinché accettasse una pace negoziata.

(1) « Leone marino » o Otaria (sorta di foca). In tedesco: Seelowe; in inglese: Seelion; in francese: Otarie.

Bisognava attaccare subito nel Mediterraneo.

Mi parve allora, che potevamo assicurare la pace nel prossimo futuro avanzando, prima di tutto, subito fino alla foce del Rodano: indi, catturando le basi navali francesi del Mediterraneo di conserva con gli italiani, sbarcando in Africa, mentre le truppe paracadutiste scelte della Luftwaffe prendevano Malta. Se i francesi avessero voluto partecipare a questa operazione, tanto meglio. Se avessero rifiutato, allora la guerra doveva essere continuata dagli italiani e da noi in proprio, e continuata subito. La debolezza dei britannici in Egitto in quel periodo ci era nota. Gli italiani avevano ancora forti forze in Abissinia. Le difese di Malta contro gli attacchi aerei erano inadeguate. Ogni cosa mi sembrava essere in favore di ulteriori operazioni secondo questi concetti, e non vedevo svantaggi. L'invio di 4-6 divisioni corazzate nel nord Africa ci avrebbe dato una tale schiacciante superiorità, che ogni rinforzo britannico sarebbe inevitabilmente arrivato troppo tardi. E' chiaro che sarebbe stato molto più vantaggioso fare uno sbarco italo-germanico nel Nord Africa nel 1940 di quel che non fu nel 1941, dopo la iniziale disfatta italiana in quel teatro di operazioni.

E' possibile che la sfiducia negli italiani impedì ad Hitler di portare la guerra in Africa, in quel periodo. Ma è più probabile che Hitler, col pensiero limitato nel quadro di idee continentali, non valutò esattamente la decisiva importanza del Mediterraneo, per gli inglesi.

Come che sia, non udii nulla più delle mie proposte di quel tempo. Soltanto nel 1950 seppi che il generale Ritter von Epp trovò la possibilità di prospettare tali idee ad Hitler. Secondo il capitano di vascello

Wemig, che aveva accompagnato Epp nella visita, Hitler non volle prenderle in considerazione.

Un « Leone marino » nato morto.

Al principio di luglio il mio gruppo corazzato fu sciolto, alcune divisioni ritornarono in Germania, mentre altre furono spostate nella zona di Parigi. Anche il comando andò a Parigi. Avremmo dovuto organizzare una grande parata, alla quale sarebbe stato presente il Fuehrer; fortunatamente ciò non ebbe mai luogo.

La mia permanenza a Parigi fu interrotta dalla sessione del Reichstag del 19 luglio alla quale io, così come la maggior parte degli altri ufficiali generali, ricevemmo ordine di presenziare. Ivi Hitler annunciò la mia promozione a generale di armata.

Poiché la parata non doveva avere luogo, non c'era motivo per il comando del gruppo corazzato di rimanere a Parigi. Fummo, quindi, trasferiti a Berlino.

Nel frattempo le unità, che erano rimaste in Francia, furono occupate nella preparazione dell'« Operazione Leone marino ».

Proprio fin dal principio questa operazione non fu mai presa sul serio. Secondo me, la mancanza di aviazione sufficientemente forte e di adeguato naviglio — per non dire della sfuggita del corpo di spedizione inglese da Dunquerque — la rese una impresa senza prospettive di riuscita. Questi due motivi di insufficienza — potenza aerea e naviglio — sono certamente la migliore dimostrazione che la Germania non aveva menomamente l'intenzione, né aveva fatto i preparativi per una guerra contro le Potenze Occidentali. Quando in settembre cominciarono le mareggiate autunnali, l'« Operazione Leone marino »,

che era già morta, fu definitivamente sepolta.

« Il Leone marino » ebbe un solo risultato per le truppe corazzate, in ciò che portò ad esperimenti con carri armati anfibi, ed a questo scopo furono adattati i Panzer III e IV. Quei veicoli furono tenuti pronti per l'impiego operativo alla Scuola di tiro carrista a Putlos nell'Holstein dal 10 agosto. Dovevano essere usati in Russia durante il passaggio del Bug nel 1941.

Sulla base dell'esperienza fatta durante la campagna occidentale, Hitler ordinò una produzione di carri armati da 800 a 1000 unità al mese. Tuttavia, l'Ufficio armamenti dell'esercito calcolò che il costo di questo programma sarebbe stato di circa due miliardi di marchi, e che avrebbe richiesto l'impiego di 100.000 operai, qualificati e specializzati. A causa di tali forti richieste, Hitler purtroppo, abbandonò ogni intenzione sul momento.

Come furono raddoppiate le divisioni germaniche.

Hitler ordinò anche che il cannone da 37 millimetri del Panzer III fosse sostituito con uno L 60 da 50 mm. Però fu l'L 42 da 50 mm, che venne montato, un cannone, quindi, con una canna considerevolmente più corta. Hitler fu, evidentemente ma non immediatamente, informato di questa modifica alla sua direttiva da parte dell'Ufficio armamenti; quando, in febbraio del 1941, egli seppe che i suoi ordini non erano stati eseguiti, benché tutte le possibilità tecniche fossero disponibili, divenne estremamente furioso e non perdonò mai gli ufficiali responsabili dell'Ufficio armamenti per questo atto arbitrario. Dopo anni ne parlava ancora.

Dopo la campagna, Hitler ordinò un aumento considerevole del numero delle di-

visioni corazzate e di quelle di fanteria motorizzata. Il numero delle divisioni corazzate fu subito raddoppiato, dimezzando il numero di carri armati in organico a ciascuna divisione. Così l'esercito germanico, sebbene raddoppiasse la sua forza nominale in divisioni corazzate, non acquistò un numero doppio di carri armati, che era, dopo tutto, ciò che contava. Il simultaneo raddoppiamento delle divisioni di fanteria motorizzate divenne tale un terribile fardello per l'industria automobilistica, che gli ordini di Hitler poterono essere eseguiti solamente impiegando in pieno tutti i rifornimenti disponibili, inclusi i materiali catturati nei Paesi dell'Europa occidentale. Questi veicoli catturati erano segnatamente inferiori di qualità a quelli tedeschi, e non erano particolarmente adatti per l'impiego che si poteva prevedere, negli scacchieri orientale ed africano.

La visita Molotov a Berlino.

Fui incaricato della supervisione dell'organizzazione e dell'addestramento di un certo numero di divisioni corazzate e di

fanteria motorizzate. Ciò mi tenne pienamente occupato. Durante le mie rare ore di riposo meditai circa il prevedibile futuro corso della guerra, che in qualche modo doveva alla fine essere portata a compimento. I miei pensieri si svolgevano sempre più verso il sud. Credevo, come già dimostrato dalle mie conversazioni a Besançon, che la fine della guerra con la Gran Bretagna fosse la cosa più importante, invero la sola importante.

Non ebbi contatti con l'Alto Comando dell'esercito né con lo stato maggiore. Le mie opinioni non furono richieste, né per quel che riguardava la riorganizzazione delle forze corazzate, né per quel che riguardava il futuro proseguimento della guerra.

Intorno a quest'ultimo problema, s'incominciò a veder chiaro per la prima volta, in seguito alla visita del signor Molotov a Berlino, il 14 novembre 1940; ma ci si vide terribilmente chiaro!

(Trad. cap. Giulio Macri).

(Continua)

HEINZ GUDERIAN



L'Italia in Africa. - Roma, Ed. Istituto Poligrafico dello Stato, 1956.

Il territorio e le popolazioni. Autori vari. - Vol. I, con note bibliografiche e indice analitico, pagg. 376, L. 2.000.

Le prime ricerche di una colonia e la esplorazione geografica, politica ed economica. Testo di Enrico de Leone. - Vol. II, con note bibliografiche, raccolta documenti, indice analitico, nove cartine, pagg. 386, L. 2.000.

Finalmente una grave lacuna è stata colmata. Si sentiva realmente il bisogno di un'opera organica, seria, obiettiva, che abbracciasse il periodo dei settantacinque anni di espansione italiana in oltremare, a cavallo degli ultimi due secoli. Un'opera che si allontanasse dalle battutissime strade di sterili rimpianti, di autopropaganda, di epistodistica gonfiata da lirici voli.

Di ciò va merito al Ministero degli esteri che ha curato la realizzazione dei due volumi dell'« *Italia in Africa* », opera di ricca documentazione atunta alle fonti prime, avente il precipuo scopo di fornire materia sicura di analisi agli storici che verranno.

Per i suoi notevoli pregi esso s'impone all'attenzione degli studiosi e alla meditazione di tutti gli italiani.

Una volta tanto la burocrazia ministeriale è riuscita a promuovere e realizzare un'opera che non ha niente in comune col freddo, pesante documento burocratico impastato di polvere di archivio. Non ha buttato fuori il solito volume amorfo destinato a sonnecchiare dimenticato nella penombra delle biblioteche, ma una opera veramente viva, di buone gambe, che farà molta strada, perchè succosa, di piacevole lettura e destinata, se ne può essere certi, a entrare in molte case, ovunque vivano italiani che per vicissitudini trascorse o per studi compiuti, si sentano legati a quello che fu il nostro mondo africano.

Peccato che nuoccia alla sua larga diffusione l'aspetto freddo, burocratico della sua copertina e la poco rumorosa accoglienza riserbata dalla stampa.

Essa è destinata a portare un po' di bene a tutti: ai vecchi reduci che negli occhi conservano una luce pronta a riaccendersi se l'amore di terre lontane riaffiori alla memoria; ai non più giovani che intensamente hanno vissuto il sogno fugace di un impero italiano; ai giovani che vengono su col volto dei nuovi tempi. Questi giovani è bene che sappiano quanto i loro padri hanno onestamente costruito in terre lontane, distribuendo ovunque, simili a generosi spargitori di semente, i beni della civiltà.

L'opera costituisce anche un doveroso tributo d'omaggio a tutti gli italiani che hanno di loro tombe seminato il suolo d'Africa, e le cui ossa sono rimaste spesso disperse a calcinare sotto l'implacabile sole d'Africa. A costoro che partirono con un

zegno avventuroso e che giunta si prodigarono e trovarono morte durante la loro faticosa impresa, quest'opera, nella sua intima vera essenza di verità e di carità patria, può essere idealmente dedicata.

Sia dunque dato a piena voce il ben meritato benvenuto a questa fatica veramente meritoria ed egregia.

L'opera in questione è costituita da due grossi volumi, dove gli africanisti italiani più insigni hanno accumulato il condensato di esperienze e di studi di buona parte della loro vita, e dove ogni frase è anche la risultante di minuziose lunghe ricerche in biblioteche e archivi svolte affinché tutto fosse scritto su una base documentativa inoppugnabile.

Per quanto minuziosamente io abbia fatto un po' la caccia agli errori, non mi è riuscito trovare uno solo dei luoghi comuni, delle affermazioni generiche, delle considerazioni inesatte o del tutto personali che di solito si riscontrano in libri del genere.

Indubbiamente ogni autore ha dato il suo tributo passandolo a un crivello dalle maglie finissime. Ogni volume è costituito da due parti: una descrittiva e una bibliografica e comprende una serie di tabelle cronologiche che riportano i dati di ogni fatto più importante: opera da certissimi.

Entrambi i volumi hanno oltre al titolo: «*L'Italia in Africa*» un sottotitolo «*Il territorio e le popolazioni*», il primo; «*Le prime ricerche di una colonia e la esplorazione geografica, politica ed economica*», il secondo.

Il primo volume con larghe pennellate magistrali riesce a dare il quadro completo delle terre e delle genti che furono sotto la bandiera italiana.

Il territorio è stato descritto da un «poeta» della geografia, che ha pervaso del vigore e delle visioni del suo animo alpino, le pagine che ha scritto. Mi sia consentito, rinnovare qui al mio amato Maestro un senso di riconoscenza per la sua opera di apostolato che continua dall'Ateneo di Napoli a svolgere come docente e come studioso. Elio Migliorini ha confermato in queste sue pagine la fama di illustre geografo e brillante scrittore che da anni lo accompagna.

Nelle poco più di cento pagine che egli ha scritto, passano come in un caleidoscopio Eritrea e Somalia, Etiopia e Libia, in chiare, complete, suggestive visioni che affondano le radici nella più schietta verità.

La seconda parte del primo volume, dedicata alle popolazioni, è suddivisa in quattro capitoli, ognuno dovuto alla penna di ben noti illustri africanisti. Chi si è appena interessato dei nostri e altrui problemi africani non ha bisogno che io mi dilunghi nelle presentazioni.

Martino Mario Moreno, Enrico Broto, Vinigi Grottarelli ed Ernesta Cerulli, Enrico De Agostino hanno rispettivamente tratteggiato Eritrea, Somalia, Etiopia e Libia illustrandone origini etniche, ecologia, economia, ordinamento sociale, diritto consuetudinario, religioni, usi e costumi.

Nelle loro pagine gli studi folkloristici si alternano a profonde osservazioni etniche.

Gli autori sono riusciti a districare le imbrogliate matasse del mosaico dei popoli etiopici e del diritto di proprietà nelle sue molteplici forme in Libia e in Africa Orientale, infiorando le loro pagine di curiosità e primizie folkloristiche, elevando specie il

Grottarelli, accenti di poesia, dettati da un sincero profondo amore verso le genti che ebbero l'Italia per seconda patria.

Sono pagine dilettevoli, ed è un vero dispiacere che ragioni di spazio imperanti, non mi consentano riportarne le spigolature come sarebbe stato mio desiderio. Il lettore certamente non si pentirà se vorrà affrontare l'onere della spesa e se, vincendo il sentimento di diffidenza che suggerisce la veste fredda, severa, burocratica dei due volumi, si deciderà ad acquistarli.

Due parole a sé merita il secondo volume.

Opera del prof. de Leone, insegnante di storia e politica coloniale nelle nostre Università, il libro avvince, conquista sin dalle prime pagine e tiene legati sino all'ultimo a un racconto di tempi che sembrano così lontani e sembrano riguardare un altro popolo mentre che furono spesso così profondamente nostri.

E' il racconto appassionato delle gesta di colonizzatori ed esploratori, di abile lavoro di diplomatici, di avventure di giramondo spericolati, di battaglie duramente combattute sotto i cieli equatoriali o nella penombra di corti europee.

Nomi cari a tutta la nostra generazione sfilano nelle sue pagine con tutto il loro mondo di ansie, di bravure, di tenacia, di amor di patria, commisto a un amore più grande dai confini più vasti.

Il libro è una cronistoria che sa di romanzo. E' la lotta tenace di spiriti instancabili votati all'idea di un'Italia più grande.

Si assiste, leggendolo, ai numerosi tentativi privati e statali fatti in ogni parte del mondo per raggiungere il duplice obiettivo di acquistare nuove terre alle braccia, alla intelligenza, alla fame del popolo italiano e di spargere un nuovo seme di civiltà in terre arse, vergini, rimaste indietro di millenni nella corsa dell'umanità.

Tentativi che vedono come attori: sacerdoti dall'ardente anima di missionari e d'italiani, geografi e ufficiali temprati come l'acciaio, lanciati alla scoperta di un segreto gelosamente, ferocemente custodito da terre inospitali e da genti primitive, mercanti avidi di guadagno e spiriti inquieti in cerca di forti emozioni. Pagine luminose e pagine oscure.

Mazzini, Cavour, Sapeto, Da Bormida e Mancini rivivono in questo libro col loro apporto positivo e negativo. Bottego, Massaia, Franchetti, Bianchi, tempre di lottatori indomiti del buon tempo antico, balzano vivi e palpitanti da queste pagine.

E' un volume che si legge tutto d'un fiato per la vivezza del suo stile, per la sua densità di fatti.

Nessuno dei numerosi tentativi privati e statali di acquistare nuove terre all'Italia è sfuggito all'autore.

Ritroviamo così, oltre alle classiche, da tutti conosciute, trattative con Ras e Negus etiopici o con sultani, quelle svoltesi sotto altri cieli da legni vaganti in oceani lontani spinti in ogni mossa dalle gelose consorelle europee. Vediamo così gli sforzi generosi per portare l'Italia all'acquisto di nuove terre nell'Oceano Pacifico, nella Nuova Guinea, nel Borneo, in Sumatra.

Ogni protagonista è ritratto magistralmente col suo mondo, le sue ricchezze e le sue miserie, le sue virtù e i suoi peccati attraverso la visuale della verità documentata.

La seconda parte del libro comprende una completa interessantissima raccolta di documenti, molti sino ad oggi inediti, segnanti le tappe e i fatti più significativi della nostra disordinata, onesta, idealistica ricerca di dominio di nuove terre.

In sintesi, « *L'Italia in Africa* » è un'opera di documentazione, un condensato di cultura etnica, un piacevole racconto, un atto di fede patria.

M. FURESI

L'Italia a Berlino. Massimo Magistrati. — Milano, Ed. Mondadori, 1956, pagg. 465, L. 3.000.

Presentando questo suo ultimo lavoro, ricostruito sulle note prese a mano a mano, dall'anno 1937 al fatale 3 settembre 1939, Massimo Magistrati non può fare a meno di esprimere una sensazione che anche in noi si farà sempre più grave ed incalzante nel corso della lettura: quella di aggirarsi tra le vestigia di un mondo scomparso, e non solo scomparso, ma infranto nel dirompere di una esplosione.

Di questo mondo, osserva il Magistrati, non rimangono tracce materiali che non siano crollate, arse, rase al suolo, impastate di sangue e dei suoi protagonisti non ne sopravvivono che pochi mentre dei suoi impulsi, dei suoi moventi, delle sue correnti e dei suoi errori non rimane per ora che un discorde affannarsi di opinioni che vanno dall'odio implacato alla irrazionale nostalgia, sentimenti ambedue troppo lontani dall'obiettività storica.

Perciò l'A. sente con maggiore urgenza degli altri la necessità che sulle rovine ritorni quel tanto di luce che possa far discernere il giusto e l'ingiusto, riposti in eguale misura in ogni vicenda umana. Il libro si mantiene in ogni sua pagina su questa linea difficile ed ammirevole di equità. Si tratta in complesso di un'opera scritta sia per chi deve ricordare che per chi dovrà giudicare e, se questo era veramente lo scopo dell'autore, possiamo dire che è stato raggiunto nella maggiore misura possibile.

Da secoli l'umanità non assisteva ad un così rapido, selvaggio, totale rivolgimento. Il Magistrati non trova, per appellarsi, che la remiscenza biblica. Tra un'età e l'altra la voragine si è aperta con la violenza di una maledizione: chi si è ritrovato sulla sponda valicata si volge indietro e, tentando di scorgere, al di là delle rovine, l'argine abbandonato si accorge che già in passato esso era gravato da una nuvola minacciosa, da una premonizione oscura invece di essere, come allora si diceva, pronto ad aprire un nuovo mondo.

Questo esame retrospettivo, in campo politico e diplomatico, è precisamente il compito che si è prefisso il Magistrati pubblicando le sue memorie berlinesi.

« Le lunghe ore delle nostre ansie », le trattative, le speranze, le responsabilità e le crisi vengono rigorosamente registrate, si potrebbe dire giorno per giorno, dalla costituzione dell'Asse, esaminata nelle sue ragioni e nei suoi moventi, alla guerra di Spagna, dal Patto anticomintern all'Anschluss, dal conflitto tedesco-cecoslovacco al convegno di Monaco, dall'arbitrato di Vienna al Patto di acciaio, dal convegno di Salisburgo agli ultimi, effettivi tentativi italiani per salvare la pace.

Illustrare questi tentativi nella loro estensione e nella loro buona fede, non con inutili frasi ma con dati, date e nomi precisi è certo il vivo e generoso intento dell'A., l'impulso coraggioso che dà forma e vitalità al suo racconto, che ne fa un documento sofferto più che una esposizione di cronista.

Sulla traccia rigorosa dei fatti, in alcune pagine ancora frementi della passione di quei giorni, è dato pieno atto ad alcuni uomini responsabili italiani dei reiterati, drammatici tentativi, falliti in parte « per le errate valutazioni e la diminuita sensibilità internazionale delle singole Nazioni ».

Non si deve dimenticare — dice l'A. nella sua presentazione — « che tanto nel 1938 quanto nel 1939 la pace ebbe, in momenti addirittura decisivi, a trovare proprio nell'Italia un elemento di difesa e di protezione. Questo elemento, se sufficientemente ascoltato, avrebbe forse permesso l'allontanamento dell'uragano che l'Europa doveva scuotere e sommergere ».

Questo fermo desiderio, che si manifesta in tutta l'opera del Magistrati, di rivendere attraverso le successive discordanti valutazioni quanto di salvabile sia rimasto nella memoria di un tragico periodo, non impedisce alla sua sensibilità storica di uomo uso all'esame politico dei fatti, di identificare in piena obiettività i punti dolenti su cui gli errori e la fatalità preparavano la immane frattura.

Chi legge non si sente mai urtato da premature prese di posizione o da giudizi particolari ma è condotto a seguire la narrazione con interesse profondo, poichè si tratta di esperienze che sono state anche sue.

Sulla traccia generale degli avvenimenti gli episodi minori, i protagonisti, i « cori » escono sbazzati seriamente, con evidenza e personalità, senza diventare aneddoti o macchiette. Di rado un'opera di questo genere riesce, come questa, a salvarsi dalla frivolezza, dal pettegolezzo, dalla tentazione di divenire un saggio di caratteri.

Si tratta, in conclusione, di pagine scritte per quegli italiani che, dopo il diluvio, come abbiamo detto, vogliono volgersi a considerare l'altra sponda e desiderano farlo con la maggiore serenità possibile, quella serenità costruttiva che fa frutto anche degli errori, che fa fondamenta anche delle macerie. Il travaglio politico ci appare obbedire nelle sue ultime risultanze, più che all'insufficienza di determinati personaggi, alla forza incalzante ed alla evoluzione talvolta inevitabile degli avvenimenti, i conflitti vi appaiono nella loro veste più drammatica e sterile, mentre l'importanza della buona volontà e dell'umanità risulta confermata nella sua importanza di valore eterno ed immutabile.

Alla buona volontà ed alla valutazione umana dei fatti si richiama l'A., auspicando che da essi nasca un insegnamento e non quella « menzogna convenzionale » che Voltaire identificava nella storia.

Il Magistrati, proprio in questa intenzione deve avere meditato e pesato al milligrammo ogni giudizio, non sulla bilancia della opportunità ma su quella assai più esatta della esperienza.

M. C. CELLETTI

Winston Churchill et l'Angleterre du XX^e siècle. *Jacques Chastenet*. — Parigi, Ed. Arthème Fayard, 1956.

L'accademico di Francia Chastenet, storico insigne e scrittore agile e fascinoso come sanno esserlo i grandi saggisti francesi, ha scelto come modello per l'ultimo dei suoi ritratti un personaggio fra i più avventurosi del nostro secolo: Winston Churchill.

Il libro è dichiaratamente apologetico, ma in modo amabile e favoloso, come potrebbe esserlo la biografia di un grande navigatore dei secoli passati, un po' ammiraglio e un po' pirata.

Naturalmente l'opera è impeccabilmente documentata, ricca di informazioni di prima mano e di brillante ironia. Ma, più che un saggio storico su di un grande statista, sembra l'elegante «divertissement» di un illustre storico, intenzionato a dimostrare come il suo personaggio non appartenga ai tempi nostri, ma sia una creatura uscita da un arazzo fiammingo, per vivere con la sontuosa prepotenza di un duca di Borgogna. Winston Churchill, discendente ed attento biografo del duca di Malborough, sembra rispecchiarsi con compiacenza in ogni atto del suo discutibile antenato. L'indomabile energia, il gusto di vivere tenendo in pugno il destino di popoli e nazioni, sembrano essere l'insegna morale di questo proconsole della democrazia.

Tutte le inclinazioni dettategli dal sangue e dalla sua cultura lo portavano ad avere una morale da junker, ma tuttavia nessuno ha combattuto con pari energia per la causa democratica, tanto da suscitare la perplessità di Hitler, che era convinto di poter trattare con lui dopo la caduta della Francia, come Attila con Bisanzio, per una spartizione a due del mondo abitato.

Winston Churchill, come ben nota l'A., non è spiritualmente inglese al cento per cento: deve forse alla sua antenata irochese (per parte di madre), la fantasiosa repentinà di certe decisioni, come ad esempio quella di proporre alla Francia nel giugno 1940 l'unione integrale col Commonwealth britannico.

Pittresco nei suoi gusti da granduca russo ha sempre amato ripetere: «Sono un uomo semplice, ma quanto v'è di meglio al mondo non basta per me». Affascinante conversatore ha il genio della pubblicità. Agli albori della sua carriera politica, si ficca in testa per errore un tubino altrui e viene immediatamente preso di mira dai caricaturisti. Da allora non abbandonerà più quel copricapo che gli è perfettamente estraneo, ma utilissimo ai fini della popolarità. Nel suo amore per l'azione v'è una forte componente estetizzante, che ne fa un personaggio elisabettiano, con i gusti di un frequentatore di «Chez Maxime». Le sue più grandi fortune di statista si sono sempre manifestate in guerra. Uomo di governo troppo agitato in tempi normali, ha bisogno dei fumi della battaglia per scatenare liberamente la sua fantasia di stratega mondiale. Sembra in questo approvare senza riserve la battuta di Napoleone «Che magnifica occupazione la guerra!», ma è pur sempre il più realistico difensore della «Pax britannica».

Giovane ussaro, evade dalle noie della vita di guarnigione per partecipare come giornalista a tutte le guerre disponibili: ispano-americana, spedizione nel Malakand, guerra del Mahdi, anglo-boera, dove si salva dalla prigionia con la più romanzesca delle fughe. Sembrava allora la perfetta incarnazione dei versi di Kipling: «La sciabola

sulle ginocchia e i sette mari sotto alla bandiera». Il suo stile nelle polemiche e nei discorsi è sempre irruente e magnanimo, ispirato ai classici e alla diaristica dei grandi capitani. Nel 1911 il «Daily News», commentando la sua campagna elettorale scriveva: «Churchill non rinuncia a interpretare un ruolo eroico. Evidentemente egli s'immagina sempre su di un campo di battaglia, avvolto dal fumo, trionfale, terribile, con la fronte oscurata da nubi, seguito dalle sue legioni che attendono da lui la vittoria». La sua forza è quella di commettere errori ignorandoli sempre. Dopo il disastro di Gallipoli, non pensa per un istante di ammainare la bandiera sugli Stretti, e durante la crisi finanziaria del 1926 avrebbe preferito vuotare le casse dello Stato piuttosto che rinunciare alla sua politica di prestigio, per la convertibilità aurea della sterlina.

«Professore di energia» come un personaggio di Stendhal non esita a rasentare la crudeltà, quando stima l'azione indispensabile ai fini morali. Il 3 luglio 1940 per scuotere il paese dalla psicosi della disfatta, invia la flotta del Mediterraneo a bloccare le navi francesi da battaglia nella rada di Mers-El-Kebir. L'ordine è di offrire agli ex alleati la possibilità di unirsi alla flotta britannica o di trasferirsi in un porto neutrale. L'ammiraglio francese non intende ribellarsi a Vichy, ma rivela al collega britannico l'ordine segreto che gli è stato dato: autoaffondarsi o trasferirsi in un porto degli Stati Uniti piuttosto che cadere nelle mani tedesche. Il comandante inglese esita ad agire e chiede istruzioni a Londra. Churchill non ammette scrupoli di sorta e radio-telegrafa di aprire il fuoco. I francesi non si difendono neppure. Tre navi da battaglia, una portaerei, vari cacciatorpediniere e 1300 marinai finiscono in fondo al mare. Churchill ha dimostrato così a Hitler di non essere da meno di Nelson, che bombardò le navi di un alleato infido nel porto di Copenaghen. Più tardi si giustificherà ai Comuni, appellandosi orgogliosamente al giudizio della storia, non a quello dei contemporanei.

Questa sensazione di appartenere già da vivo all'Olimpo britannico, accompagnato dal dono di una sferzante ironia, gli è costata molte inimicizie e periodiche esclusioni dalla ribalta politica. Varie volte nella sua lunghissima vita parlamentare si è visto escluso dalla lista governativa assai più a causa delle sue battute che dei suoi errori. In tutti i momenti poi in cui il popolo britannico rilassava i nervi, dopo periodi di violenta tensione Churchill veniva licenziato. Così dopo l'infelice intervento in Anatolia ed in difesa di Kolciak, dopo la campagna per la parità aurea del 1926, e nel 1945, ancor prima della fine della guerra contro il Giappone. L'avvento di Churchill al potere è sempre equivalso in verità, alla nitroglicerina in circolo nel sistema arterioso della nazione: colpi di testa, iniziative spericolate, politica di prestigio che spesso rasenta l'orlo della guerra.

Egli è l'ultimo grande rappresentante dell'era imperiale, epoca in cui la guerra non era un prezzo troppo alto per mantenere orgogliosamente spiegata al vento l'Union Jack.

I laburisti da quaranta anni disturbano i comizi del vecchio condottiero, chiamandolo guerrafondaio, nemico del popolo, forcaiolo e così via e da quarant'anni Churchill li gratifica dei più elaborati insulti che mente polemica possa architettare. Tuttavia un biglietto d'invito per i suoi discorsi si trova solo dai bagarini, la sua popolarità, fatta di sviscerato amore e di ostilità rispettosa, si è già da anni trasformata nella venerazione

di cui si circondano le statue, che tuttavia si ostinano, con una certa dose di malignità, a sopravvivere.

Scrittore di accesa e grandiosa eloquenza, ha guadagnato molto di più con la penna che con le arti di governo, e dal giornalismo di guerra al romanzo, dall'oratoria parlamentare alla storia togata ha mietuto fama e successo duraturi, coronati di recente dal premio Nobel per le lettere e le scienze morali. Uomo di sterminata e fantasiosa energia, è sempre vissuto in antitesi col costume puritano della borghesia inglese a cui ha rimproverato sempre un certo quietismo e lo squallido rispetto per le convenzioni. Discendente da stirpi di orgogliosi feudatari e di grandi capitani di industria della libera America, il suo sangue ha posseduto fermenti ignoti al mondo inglese contemporaneo, tanto da renderlo cittadino ideale di tempi in cui la bandiera inglese, sventolava per i sette mari come simbolo di incontrastato dominio.

R. ZANUTTINI

La guerre des occasions perdues. A. Goutard. — Parigi, Ed. Hachette, 1956, pagg. 406, Frs. 900.

Il volume del colonnello Goutard viene oggi, a 16 anni di distanza dagli avvenimenti dei quali tratta, ad illustrare le ragioni che nel 1940 condussero una nazione ed un esercito ricchi di tradizioni di amor patrio e di gloria militare a subire una delle più rapide e sconcertanti sconfitte della storia.

Il carattere del libro odierno è però ben diverso da quello dei volumi che lo hanno preceduto, i quali, scritti per la maggior parte a breve distanza di tempo dagli avvenimenti da uomini che ne erano stati protagonisti o attori importanti, apparivano più che altro come testi di difesa o di apologia, rivelanti spesso un sordo rancore e tendenti a versare la responsabilità della sconfitta su altre persone che non fossero gli autori dei volumi stessi; i politici sui militari, i militari sui politici, il governo sui partiti. Il col. Goutard invece, non avendo combattuto sul fronte franco-tedesco perchè allora in Africa, è più obiettivo nell'esame della preparazione e della condotta militare della campagna del 1940, esame che, da consumato ufficiale di stato maggiore già insegnante di storia militare a Saint-Cyr, persegue con chiarezza e capacità in modo logico ed esauriente, riportando documenti tolti agli archivi, memorie dei capi militari dei due eserciti in conflitto, dichiarazioni di uomini di Stato, risultati delle commissioni d'inchiesta francesi del dopoguerra, del processo di Norimberga, ecc.

Egli riconosce le colpe e gli errori dei governi che ressero le sorti della Francia nel periodo fra le due guerre, ma, studiando principalmente il lato militare della campagna, è ai grandi capi militari, ai generali a cinque stelle che egli rivolge la sua attenzione, mettendoli sotto accusa, ponendone in risalto la mentalità tardiva, la scarsa immaginazione, l'attaccamento a una dottrina superata retaggio della prima grande guerra mondiale, la deficiente volontà di azione e la mancanza di responsabilità, difetti tutti che li condussero, secondo lui, a perdere le varie occasioni che ad essi si presentarono nel corso del conflitto.

E' certo facile oggi, disponendo della completa documentazione, affermare che la vittoria sarebbe stata possibile se, se, se si fosse fatto nel tal modo piuttosto che nell'altro, se si fosse stati più tempestivi, più avventurosi, meno tardivi e così via. Comunque un sostanziale fondo di verità traspare dal libro, che è convincente e può essere letto con interesse e senza fatica anche da chi non è per professione interessato a studi di carattere militare.

La trattazione è divisa in tre parti principali.

1^a - il periodo tra le due guerre;

2^a - la guerra « all'ovest nulla di nuovo »;

3^a - la campagna di primavera

La prima parte mette in luce l'errata preparazione alla guerra da parte delle autorità militari francesi, la falsità degli ammaestramenti tratti dal primo conflitto mondiale che fecero ricercare la sicurezza nel cemento della linea Maginot, d'altronde non profonda e non abbastanza spinta verso il nord, la convinzione della inviolabilità delle Ardenne e l'errata impostazione d'impiego delle forze, specie di quelle corazzate. Non è vero, afferma l'A., che gli armamenti ed il personale francese fossero inferiori a quelli tedeschi, e a tale scopo riporta le seguenti cifre: nel maggio 1940 di fronte a 2.758.000 soldati tedeschi di cui solo 1.800.000 istruiti (attivi e di riserva) l'esercito francese disponeva di 2.776.000 uomini alle armi e 2.324.000 all'interno; a 117 divisioni dell'esercito tedesco di campagna di cui 10 corazzate si contrapponevano sul fronte occidentale 94 divisioni francesi e 10 britanniche; a 2683 carri tedeschi 3000 carri francesi più pesanti e più corazzati ma più lenti e meno manovrieri, fatti più per appoggiare le divisioni di fanteria che per costituire veloci grandi unità corazzate, a 2670 aerei tedeschi 1300 francesi più 1150 inglesi di ultimo modello; da aggiungere poi una decisa superiorità numerica e qualitativa dell'artiglieria francese che era però rimasta l'arma « compassata della guerra di posizione ». Quindi, conclude l'A., non si può parlare di uno squilibrio delle forze presenti in campo, ma di una difettosa maniera francese di servirsene, derivante dalla dottrina del 1914-18 e dal conservatorismo della vittoria. Ecco perchè il tradizionale esercito vittorioso del 1918 perse la prima occasione di essere superiore ad un esercito improvvisato, pieno però di idee nuove ed animato da un fanatico spirito aggressivo. E la colpa — dice il Goutard — va ai grandi capi militari.

E le occasioni perdute si susseguiranno ancora, secondo l'A., durante la « drôle de guerre » e la campagna di primavera, quali, egli ricorda nella II e III parte del libro, la magnifica occasione offerta ai francesi nel settembre 1939 di attaccare la linea Sigfrido pressochè sguarnita di truppe tedesche, per la maggior parte impiegate all'est; l'occasione di aggiornare la dottrina ed agguerrire l'esercito francese durante gli otto mesi di respiro che ad esso furono lasciati; l'occasione di prendere l'iniziativa delle operazioni imponendo al nemico, grazie alla superiorità francese di artiglierie, la sola guerra che i capi militari francesi avessero preparato, la guerra di posizione del 1914-18; l'occasione di riportare una vittoria tattica sulla Mosa liquidando le teste di ponte nemiche prima che fossero rinforzate; l'occasione di far fallire la manovra tedesca della corsa al mare tagliando le retrovie delle divisioni corazzate dietro di esse; l'occasione, in-

fine, su un piano altamente strategico-politico di eseguire una manovra in ritirata dalla Marna al Mediterraneo per portare le forze ancora intatte in Africa e riprendere la lotta al fianco dell'Inghilterra.

Perché, si domanda l'A., l'Alto Comando francese ha lasciato perdere queste occasioni? A causa della sua mancanza di volontà, egli risponde, e del complesso di inferiorità che lo paralizzava dall'inizio del riarmo tedesco, di cui i francesi non avevano saputo discernere la parte di bluff.

Ancora il col. Goutard si chiede se il più delle volte durante tutta la campagna l'esercito francese era veramente comandato o piuttosto abbandonato alle iniziative dei comandanti delle minori unità, che fecero il loro dovere come poterono e spesso in modo encomiabile.

Nel complesso il libro è un atto di accusa ai componenti dell'Alto Comando francese di allora che il col. Goutard attacca con veemenza e che probabilmente si riserveranno di contrattaccare. Esso ha destato in Francia un certo interesse. Autorevoli giornali ne hanno accennato l'apparizione con commenti piuttosto favorevoli. I militari, a quanto io sappia, non hanno ancora reagito. C'è da chiedersi ora «Cui prodest?». Si vuole oggi convincere il popolo francese che la «Victoire était possible» nel 1940 contro i tedeschi quando essa non è stata possibile in Indocina e quando sembra tanto difficile in Algeria, ove un esercito di circa 400.000 uomini è tenuto in scacco da 15.000 felagha? L'impresa è ardua. E' stato davvero solamente colpa dei militari? O la Nazione stessa ha sentito di non poter vincere? In fondo l'esercito è lo specchio della nazione e ciascun popolo ha l'esercito che si merita.

Il volume del col. Goutard ha però, a mio modo di vedere, due grandi *atouts*: primo, esso sta a dimostrare che in Francia la libertà di pensiero e di stampa esiste in modo reale ed assoluto, senza tema di tribunali vari, secondo, che i fattori intellettuali spirituali e morali conservano intatto il loro valore anche in una guerra di materiali a meno che non vi sia una sproporzione esasperata di mezzi. E da questo ultimo dato di fatto si può trarre un pratico ammaestramento per l'avvenire, allorché, se conflitto ci sarà, i due blocchi opposti disporranno di mezzi ugualmente numerosi e potenti.

G. PENNETTI

RIVISTE E GIORNALI

Perché noi combattiamo. *Contrammiraglio Edward A. Mitchell*. — «Military Review», aprile 1956.

Sia che ci piaccia o no la guerra è un mezzo fatalmente usato di frequente per le realizzazioni di una politica che può essere positiva come anche negativa.

Ma la libertà di azione nella scelta del ricorso alla guerra non va affatto di pari passo con l'intenzione o meno di ricorrervi.

Tale libertà d'azione va invece accuratamente preparata in anticipo e solidamente mantenuta, pena vedersela sfuggire quasi inavvertitamente.

Una volta sfuggita può diventare impossibile riacquistarla. Se mancheremo nel prevedere e controllare gli eventi allo scopo di salvaguardare la nostra libertà di azione, l'iniziativa sull'uso determinante della guerra passerà all'avversario.

Le circostanze intessono la trama per il teatro della guerra; circostanze che riguardano entrambi i contendenti sotto il profilo della potenza, della geografia, della propria posizione relativa. La strategia volente o nolente non può trascurare questi dati della situazione. Una parte non secondaria di detta situazione bellica è il compito militare che si deve portare a termine. In ogni caso è il compito militare a determinare in larga misura gli strumenti che si devono usare, dato che le armi sono al servizio della strategia. Una sana strategia infatti non è legata a una arma particolare, non sceglie quali suoi obiettivi quelli adatti all'uso di una data arma.

L'obiettivo della politica nazionale.

Un «obiettivo politico nazionale» può essere definito come una meta che debba

essere raggiunta da una politica interna o estera veramente efficiente. Il ruolo svolto dall'obiettivo nazionale politico è di vitale importanza in campo internazionale. Nei confronti della politica interna invece riguarda il nostro campo solo quando essa provochi reazioni dall'esterno, o quando, per stretta attinenza a una questione straniera, non si possa far distinzione tra politica estera e politica interna.

Il nostro obiettivo politico nazionale, di fronte all'ostacolo di una effettiva reazione straniera, può essere raggiunto solo o con la decisione dell'autorità politica straniera coinvolta, o sostituendola con il potere politico del nostro apparato bellico posto in una posizione di appropriato controllo della situazione.

L'aggressore ha in questo campo un gran vantaggio avendo un obiettivo politico nazionale che ben si presta a dare una chiara definizione unitaria alle connesse guerre militare, diplomatica, economica, psicologica. Se si vuole che questi quattro travagli nazionali siano diretti con ottimi risultati in quel conflitto di idee e di interessi che è la guerra, è necessario che vi sia intima fusione e integrazione in tutto il loro complesso. Ciò deve essere posto al di sopra di ogni cosa poiché altrimenti non vi sarà unità di sforzi.

Uno solo è il conflitto; una sola è la guerra.

Dobbiamo definire gli obiettivi

Dobbiamo definire i nostri obiettivi politici nazionali sin dal loro primo profilarsi. Essi debbono essere scelti con la certezza che il loro raggiungimento avrà real-

mente un effetto determinante su quella particolare politica nazionale che sono chiamati a sorreggere.

Una volta che abbiamo deciso di raggiungere i nostri fini con la forza, la meta ultima dell'intero sforzo militare e dell'intero sforzo bellico è quello di dare alla nostra autorità politica il mezzo per raggiungere o perseguire i suoi obiettivi politici; gli obiettivi per cui siamo entrati in guerra. Il mezzo può essere dato da una delle due possibili evenienze: o la autorità politica nemica aderisce ai nostri desideri in modo a noi soddisfacente oppure essa viene sostituita dall'autorità della nostra forza armata.

Bisogna ricordare che in ogni conflitto internazionale d'idee o di aspirazioni vi è sempre una « specifica autorità nemica » che deve essere portata a decidere nel senso da noi voluto o che deve venire sostituita, ciò affinché la nostra autorità politica abbia la libertà di azione necessaria per raggiungere gli obiettivi che erano stati contrastati dal nemico. Questo è il compito fondamentale che non può non venire assolto.

I primitivi obiettivi politici possono, però, quando dai piani e dai preparativi si passi alla realtà, cadere di fronte a eventuali immediate esigenze di una lotta per « sopravvivere ». In questo caso possiamo anche permettere che le esigenze di più immediati obiettivi militari facciano trascurare il fatto che tutta la nostra azione militare deve svolgersi per dare alla nostra autorità politica il pieno controllo della situazione in modo che essa possa raggiungere gli obiettivi politici nazionali.

Questione di decisione.

Vi è connessa con tutto ciò una questione di determinazione o decisione. Dobbiamo sopraffare la determinazione che l'autorità politica nemica ha preso nei confronti di quei suoi obiettivi politici nazionali che si oppongono a noi e non dobbiamo permettere che il nemico sopraffaccia la nostra determinazione circa gli obiettivi politici nazionali nostri che egli contrasta.

Nel relativamente semplice mondo di Caino e Abele la determinazione di questo ultimo sparì con lui. Ma ora la questione della determinazione è una cosa molto più complessa. Quali siano le questioni che incidono in questa determinazione e quale estensione di disastro militare, diplomatica, psicologico ed economico sia necessaria per sopraffarla sono diventate oggi un problema colossale. La varietà delle circostanze è infinita.

Politica militare aggressiva

Qualsiasi politica iniziale difensiva deve mutarsi in aggressiva non appena la sfida sia stata lanciata ed accettata. Se non vi è resistenza non vi è guerra, vi è « pace ». Ma è questo il genere di « pace » che noi vogliamo? Certamente no. Noi vogliamo la « pace » secondo i nostri termini; ciò è cosa ben differente.

Le predisposizioni per mantenere la nostra libertà di azione per poter decidere un improvviso cambiamento da una politica nazionale negativa di difesa a una positiva ed aggressiva richiede l'attenta scelta di un obiettivo finale militare che dovrà essere conveniente e adatto al raggiungimento del compito base che realisticamente non può essere evitato. L'oggetto di tale compito è invariabilmente quello di influenzare il pensiero dell'autorità nemica che sola può prendere quelle decisioni che noi desideriamo.

Il nostro obiettivo ultimo militare per essere conveniente e adatto deve riferirsi direttamente alla determinazione da sopraffare.

Ciò è facile quando si tratti del possesso di un lembo di territorio, in questo caso ciò che il militare deve compiere è di immediata evidenza. Quando invece noi combattiamo per obiettivi astratti come « pace », « democrazia » o « le quattro libertà » può essere necessaria una resa del nemico incondizionata prima che la nostra autorità politica possa appena iniziare a perseguire detti obiettivi.

Più i nostri obiettivi politici fondamentali saranno espressi in termini astratti tanto meno corrisponderà loro la defini-

zione dei nostri obiettivi militari fondamentali. Questi ultimi finiranno per apparire agli occhi dei non militari molto al di là dello scopo da raggiungere. Ciò però non smuoverà il radicato punto di vista militare. Ad ogni buon conto la stima del costo dell'azione bellica va fatta prima della guerra.

Una volta essa iniziata, ogni riesame tendente a dimostrare che lo scopo non vale lo sforzo è inutile e può per giunta riuscire dannoso al prestigio dando l'impressione che si sia iniziata un'opera che non si è capaci di portare a termine.

Controllo appropriato.

Può accadere che nel corso del conflitto militare coloro che lo avevano pianificato nell'intento di conquistare una piena libertà di azione raggiungendo un « appropriato controllo della situazione » vedano gli obiettivi politici perseguibili senza che la pianificata azione militare giunga alla sua ultima conclusione.

Per « appropriato » controllo della situazione s'intende che esso deve essere adeguato agli obiettivi politici.

Ora, mettersi in situazione di appropriato controllo, togliendo all'autorità politica avversaria la libertà d'azione, non significa necessariamente dover giungere alla resa incondizionata, anche se ciò era stato il nostro obiettivo iniziale. Vi sono circostanze e situazioni geografiche connesse al termine « appropriato controllo ».

L'uso dell'atomica in campo tattico potrebbe condurre alla guerra atomica integrale? — « The United Services and Home Defence Review », febbraio 1956.

Si può veramente dire che gli Stati Maggiori di tutti i paesi brancolino nel buio circa il futuro della guerra, ammesso che essa abbia un futuro?

Nessuno sa certamente come si svilupperà la guerra atomica e se avrà un pieno sviluppo.

Dopo che esso è stato raggiunto si possono ridurre le proporzioni degli obiettivi, compreso quello militare.

Ciò è ben diverso dal limitare la propria azione militare così come fu fatto in Corea.

E' parimenti del tutto possibile rinunciare preventivamente a una considerevole sfera di libertà d'azione.

Ciò può accadere, in special modo, quando gli sviluppi dell'azione militare sono diversi dalle previsioni e il raggiungimento degli obiettivi militari è passato all'ordine del giorno.

Conclusioni.

Gli obiettivi politici nazionali non sono semplici slogan per tenere unito il popolo. Essi sono in effetti una indispensabile guida comune.

Essi entrano in campo in tutte le attività del Governo rivolte al conseguimento del proprio obiettivo.

Diplomazia, guerra economica, guerra psicologica, azione militare, svolgono ognuna il proprio compito assegnato dal piano strategico nazionale.

A base dell'azione militare resta il principio fondamentale che essa ha esclusivamente il compito di perseguire o difendere gli obiettivi politici nazionali. Nel nostro caso, ciò accade perchè gli altri mezzi si sono dimostrati incapaci ad assolvere tale compito.

F' per questo che noi combattiamo.

Come per i gas durante la seconda guerra mondiale, le bombe atomiche e allo idrogeno possono venire approvvigionate ma non usate.

Eden, nel suo discorso a Bradford in gennaio, disse che non vi sarà vera sicurezza fino a quando non si stringerà un

accordo che riguarderà tutte le armi e non solo quelle nucleari.

Certamente, l'abbandono delle sole armi atomiche significherebbe offrire la vittoria ai grossi battaglioni dell'Est.

Il Primo Ministro tende all'unica via che può seguirsi nella condotta della difesa: le forze armate convenzionali debbono permanere, ma non così numerose come al presente. Invece di grandi masse di uomini è meglio avere una forza di minore entità, bene addestrata, ben equipaggiata, a lunga ferma.

E' chiaro, inoltre, che l'Occidente deve rimpicciolire l'entità delle sue divisioni.

Le divisioni russe sono sulle ottomila unità, mentre quelle inglesi sono il doppio e quelle americane, in qualche caso, il triplo.

E' radicato il convincimento che le divisioni occidentali sono troppo grandi per venir manovrate nella guerra moderna, in cui le armi nucleari richiedono dispersione su vasta scala.

Dispersione che va mantenuta sotto accurato controllo, in modo da poter effettuare rapidamente la concentrazione non appena necessario.

Il rimedio non consisterà nell'avere meno unità nell'ambito divisionale, ma nell'avere meno uomini in ciascuna unità.

Per di più, gli uomini debbono imparare a vivere duramente e parcamente.

Un'altra necessità della guerra moderna sarà la riduzione degli organici dei comandi.

La tesi di Bulganin. — «Revue de Défense Nationale», aprile 1956.

In un capitolo di «*Marchaux Souvietiques vous parlent...*» di Cirillo Kalinov, che riguarda il maresciallo Bulganin, si trova la trama della politica praticata oggi dall'URSS.

Secondo Kalinov, Bulganin era, assieme a Beria, il solo generale che non avesse avuto mai truppe ai suoi ordini. Dopo un inizio modesto quale contabile e funzionario municipale, divenne presidente della

Uno dei motivi di grave disagio per gli eserciti di tutte le nazioni è l'enorme crescita degli Stati Maggiori di ogni rango.

Un problema che occupa ora i capi militari è l'uso dell'atomica in campo tattico.

Molti pensano che ciò sarà inevitabile, specialmente in vista dello sviluppo del cannone atomico e di armi similari.

Se le armi atomiche verranno impiegate in campo tattico, il loro uso dovrà restare sotto il controllo degli Stati Maggiori, i quali alla loro volta dovrebbero ricevere l'autorizzazione dai capi politici.

Il pericolo che le armi atomiche possano essere usate senza l'intervento dell'autorità del governo è veramente tremendo.

Una volta che una, sia pur piccola, bomba atomica è stata lanciata, le nazioni in lotta sarebbero sulla via di una guerra atomica-nucleare integrale, che non è possibile sapere come andrà a finire, ma che potrebbe significare la quasi completa distruzione.

La prospettiva è spaventosa, e si è portata alla conclusione alla quale è giunto Eden nel suo discorso a Bradford e cioè che nessuna nazione in possesso della bomba all'idrogeno sarà decisa ad usarla contro una potenza rivale che a sua volta la detenga.

Eden aggiunse: «Anche noi intendiamo averla». Credo che nessuno, salvo i comunisti e i pacifisti con gli occhi bendati, possa non approvare tale decisione.

Banca di Stato e capo del Soviet di Mosca.

Ma malgrado le sue origini borghesi egli volle da autodidatta quale egli è, fare il suo apprendistato militare. Nel 1945, a chiusura del corso biennale all'Accademia dello Stato maggiore, presentò una tesi davanti a un consiglio di cui lo stesso Stalin faceva parte.

L'allievo Bulganin mise in questa tesi il meglio di se stesso. La dottrina svilup-

pata dal candidato Bulganin è la stessa che oggi orchestra le relazioni tra l'Est e l'Ovest.

Questa tesi aveva per titolo «I problemi della guerra e della pace, all'epoca dell'ultra imperialismo».

Il soggetto, da se stesso, echeggia la filosofia marxista.

«Nè guerra, nè pace» diceva Trotski, che fu anche l'autore del famoso detto: «La guerra potrebbe essere la levatrice della rivoluzione».

Come i suoi predecessori, Bulganin tende a confondere la guerra con la pace, rimane però da chiarire la sua nozione di «ultra imperialismo».

Quando egli alludeva all'imperialismo, intendeva riferirsi certamente al III Reich. Ma quando parla di ultra-imperialismo, tale superlativo non può riferirsi, ponticamente parlando, che al suo stesso paese e, finanziariamente inteso, agli Stati Uniti d'America.

Se la sintesi che Kalinov fornisce della tesi di Bulganin è completa, si può asserire con sicurezza che i dirigenti sovietici sono animati da pericolose ambizioni imperialiste.

Esaminiamo alcune idee fondamentali di questa tesi.

Egli comincia col dichiarare che «la guerra totale o guerra politico-militare è la sola forma di guerra concepibile nella nostra epoca dell'ultra-imperialismo».

Sin qui niente di nuovo. Lenin scriveva nel 1918, che la guerra non era soltanto militare ma anche diplomatica, psicologica e economica.

La nozione di guerra totale è l'equivalente di quella di guerra politico-militare.

L'idea seguente sviluppa il concetto di questa forma politica di guerra.

«I mezzi militari non sono sufficienti, da soli, per risolvere le attuali guerre dato che esse interessano spazi immensi.

«Dopo i cannoni, la propaganda è l'arma complementare indispensabile».

«La preparazione alla guerra richiede la messa in opera di un apparato di propaganda a duplice aspetto. Uno costruttivo che mira alla coesione in un campo e uno

distruttivo che tende a far crollare il morale dell'avversario.

«In questa lotta per il morale l'URSS è avvantaggiata grazie al suo sistema sociale progressista».

Lenin disse prima di lui: «Un'armata non può esser creata con belle parole, ma queste possono facilmente distruggerla».

Bulganin arriva quindi a un'idea futurista della guerra, quella della «push-button war» nella quale egli non crede.

«La seconda guerra mondiale ha dimostrato che l'azione a distanza non può portare a risultati decisivi. In effetti, se la Germania non fosse stata invasa dalle armate alleate, essa sarebbe forse rimasta sempre in condizioni di resistere. Gli attacchi aerei provocarono le perdite del 12% della sua industria bellica e lo 0,6% della popolazione. Tali risultati sono insignificanti e per di più ingannevoli dato che il III Reich non ha avuto tempo e spazio per effettuare la massima dispersione».

L'azione a distanza assume oggi un altro aspetto, dopo la scoperta della bomba atomica.

Malgrado ciò noi riteniamo che la tesi di Bulganin sia ancora valida.

Non sarà il progetto nucleare che porterà la decisione. Non si potrà fare mai a meno degli eserciti convenzionali per costruire il nemico alla capitolazione.

«La guerra attualmente è nazionale e sociale, — dice Bulganin — la disfatta significherà la sparizione fisica del governo del paese vinto e l'avvento di un governo favorevole ai vincitori».

I Quisling sono stati in realtà di moda durante la seconda guerra mondiale.

Bismarck si accontentò di annetterci la Alsazia e la Lorena e di imporre una grossa ammenda alla Francia. I prussiani non hanno mai tentato di persuadere la Francia della bontà della loro causa.

Dopo di che Hitler intraprende la sua crociata europea contro il bolscevismo; Mao-Tse-Toung dichiara di combattere per la liberazione della razza gialla; le Nazioni del mondo libero combattono la guerra in Corea per impedire che l'armata popolare nordista liberasse i compatrioti del sud dal «giogo del capitalismo impe-

rialista». Si può dire che la guerra moderna sia molto più sociale che non nazionale. E' qui che risiede per noi tutta la difficoltà dal punto di vista ideologico.

Il fatto di rimpiazzare la nozione « difesa nazionale » con quella di « difesa comune » è una vera rivoluzione nel campo del pensiero e dei sentimenti.

E in tale campo noi siamo in ritardo e da molto tempo avremmo dovuto metterci al lavoro.

La seguente idea di Bulganin è un'utopia ambiziosa.

Egli sostiene: « La superiorità sul mare non determina più la vincita della partita. Il dominio dei mari ha procurato la vittoria ancora nell'ultimo conflitto perchè le due principali potenze continentali, Germania e Russia, erano in lotta fra di loro.

« Ma in un futuro conflitto, il continente riunito attorno all'URSS farà perdere al padrone del mare la sua situazione di privilegio ».

Bulganin sviluppa infine il tema della « partecipazione imminente di certi paesi coloniali alla guerra volendo essi emanciparsi dal punto di vista economico ».

La conclusione di Bulganin riguarda la neutralità.

Egli dice che « la neutralità militare è possibile solo ai paesi molto fuori mano e la neutralità economica è ormai impossibile ».

In realtà non vi sono più paesi neutrali.

Quest'ultima idea di Bulganin è stata la linea di condotta dell'URSS durante la guerra di Corea. Neutralità militare ma non economica.

Il regno di Bulganin e Kroutchev ha avuto inizio con la gentilezza di Ginevra. Molti si son fatti delle illusioni. Ma non si cambiano le idee di un comunista-imperialista.

Il giro in India è stato un viaggio di propaganda. I disordini del Medio-Oriente sono orchestrati da Mosca. La guerra civile nell'Africa del Nord è una lotta per le basi logistiche dell'Europa Occidentale, di quell'Europa che interessa l'URSS perchè il suo potenziale economico verrebbe ad accrescere sensibilmente quello del blocco sovietico e perchè l'idea di raggruppare il continente intorno all'URSS fa parte della « tesi » di Bulganin.

Le principali concezioni strategiche « atomiche ». J. Pergent. — « Revue de Défense Nationale », marzo 1956.

Sembra che nessuna Potenza abbia provveduto a un rimaneggiamento generale delle forze armate.

Nella fase di riarmo iniziata dopo il conflitto coreano, è tendenza generale lo aumento costante dell'aviazione e degli ordigni speciali.

Nulla vi è però a indicare che la guerra futura sarà esclusivamente aerea.

La « 4^a Forza », come la chiamano i sovietici, interesserà tutte e tre le forze armate classiche. Il problema attuale consiste soprattutto nel saper quale tra di esse l'utilizzerà meglio, a vantaggio di tutto l'insieme delle forze armate.

Primato aereo.

In una conferenza dell'anno scorso il maresciallo Montgomery ha affermato che « noi siamo arrivati al punto che non possiamo più esimerci dall'impiego delle armi nucleari in un guerra calda ». Egli ha quindi sviluppato il tema della priorità assoluta da accordare all'aviazione strategica ed atomica. Si è però affrettato a precisare che i bombardamenti aerei con ordigni atomici non saranno sufficienti a dare la vittoria; egli dà le sue preferenze al fuoco nucleare combinato con l'adozione terrestre.

La sviluppo della lotta dovrà comprendere una prima fase tendente ad assicurare il dominio dei mari, per impedire alle forze dell'Est di raggiungere le basi e i territori dell'Occidente, ad essa seguirà una seconda fase che si suddividerà in due azioni simultanee: distruzione delle forze terrestri avversarie e continue incursioni aeree sul territorio nemico sino alla sua resa. Il maresciallo ne deduce l'importanza capitale del fattore aereo. Egli osserva inoltre che data la certezza della simultaneità dello scatenarsi delle operazioni e della lotta aerea, tutte le forze necessarie « dovranno esistere sin dal tempo di pace ».

Nei confronti della Marina, Montgomery prevede una considerevole diminuzione della sua importanza, almeno per quella parte destinata ad agire nei mari stretti o nelle acque europee.

Ne trae varie conseguenze: soppressione delle forze aereo-navali e loro sostituzione con l'aviazione terrestre; sparizioni delle navi di grande tonnellaggio e specialmente delle « costose » porta-aerei, essendo il controllo dei mari affidato all'aviazione e al radar, in continuo progresso.

Riguardo alle forze terrestri mette in evidenza la necessità di svincolarle dalle reti stradali impiegando veicoli atti per tutti i terreni.

La tesi del maresciallo Montgomery, preconizzante il primato della aviazione, si basa sulla lotta condotta durante l'ultimo conflitto, e ne costituisce gli insegnamenti portati all'estremo: ottenere la decisione della battaglia aerea durante i primi giorni del conflitto onde evitare di dover condurre una lunga e troppo onerosa difesa sul cielo nazionale; una volta ottenuta la decisione, intraprendere subito l'appoggio massiccio alle forze terrestri, l'attacco contro quelle avversarie e la distruzione delle sue forze navali contemporaneamente alla efficace protezione dei convogli oceanici.

Indubbiamente tale concezione deriva dalla posizione geografica delle isole britanniche situate al centro di un arco che si estende dalla Scandinavia alla Manica. Minacciate da direzioni convergenti, queste isole sono divenute una porta-aerei, difesa dalle forze navali attaccate ai suoi

fianchi e composte principalmente da piccole unità.

Albione ha dovuto abbandonare la sua supremazia marittima per dedicarsi alla difesa della sua posizione allo sbocco del collo del Sund e del Belt e a portata ravvicinata degli ordigni nucleari. Essa ha però conservato la catena di basi lungo le coste dei continenti.

Primato navale o aeronavale?

L'ammiraglio Carney ha confutato, indirettamente, in occasione del varo della *Forrestal*, in modo reciso, le affermazioni del maresciallo inglese: « Si avrà bisogno delle porta-aerei fino a quando si impiegherà l'aviazione ».

Le porta-aerei giganti costituiranno le basi di lancio mobili per gli ordigni autopropulsi. Esse obbligheranno il nemico, per scoprirle ed inseguirle, a un grande spiegamento di forze e alla messa in opera di mezzi di difesa ovunque una di esse potrebbe apparire.

Data la grande mobilità e la possibilità di dispersione di queste navi, ogni attacco aereo massiccio contro il continente americano diventa impossibile dovendo il nemico distrarre una gran parte delle sue forze per combatterle. In definitiva queste porta-aerei costituiscono le basi fluttuanti delle forze aereo-navali americane. La superiorità scaturisce non tanto dagli aerei che la nave imbarca quanto dagli ordigni atomici che essi aerei trasportano; alla potenza si aggiunge la mobilità.

Il Segretario della Marina americana ha messo ugualmente in evidenza la differenza tra le situazioni geografiche inglese e americana.

L'Inghilterra ha ancora « sufficienti territori sparsi per il mondo che gli permettono montare un'azione bellica »; gli Stati Uniti, nell'eventualità di un conflitto in Estremo Oriente, non possono intervenire che facendo ricorso a potenti mezzi navali.

Le basi che gli Stati Uniti hanno in Europa e nelle sue vicinanze non sono di loro piena sovranità.

Il sistema inglese comporta uno scaglionamento lineare di basi lungo il perimetro

dei continenti europeo, africano, asiatico poco distanti tra loro e facilmente collegate. Al contrario gli Stati Uniti, in posizione centrale tra i due più grandi oceani, sono costretti a erigere un sistema molto differente di basi a grandi distanze, non avendo posizioni a distanze intermedie. Le porta-aerei suppliscono a tale deficienza grazie alla loro mobilità.

Per l'Inghilterra le porta-aerei provvedono a una difesa relativamente ravvicinata e soprattutto immediata, per l'America si tratta di rinforzare una o l'altra zona periferica minacciata.

Nei due casi, è sempre la situazione geografico-strategica che detta legge.

Primato terrestre?

Una Potenza essenzialmente terrestre, la Germania Occidentale, rischia di diventare la piazza d'armi dei corpi di spedizione delle Potenze atlantiche. Da qui la idea di certi tedeschi di erigere ai confini orientali una Maginot atomica, costituita da una fascia, debolmente presidiata dalle armi convenzionali ma riccamente guarnita da una fitta rete di radar, artiglieria atomica e basi di lancio di missili. Pur riuscendo con le stazioni radar, agenti a giro d'orizzonte in un raggio di 250 km., a intercettare gli ordigni più rapidi, rimane da vedere se sarà possibile raggiungere la densità di fuoco necessaria su tutta l'estensione della fronte che per circa 600 km va dalle Alpi austriache al Mare del Nord. Si può calcolare che occorra un obice ogni sei chilometri e che un centinaio di bombe saranno sufficienti a sbarare la frontiera europea.

Bisogna però considerare che lo sbarramento, almeno in parte, dovrà essere mantenuto in permanenza, specie sotto la pressione avversaria che con attacchi simulati riuscirà a far esaurire le munizioni riuscendo ad avere campo libero.

Inoltre, alcune ore dopo le esplosioni, una fanteria ben addestrata al pericolo atomico, riuscirà a passare in formazioni molto diluite, e a sommergere la difesa classica la cui densità era stata ridotta proprio

a motivo della presenza della barriera atomica.

In definitiva i proiettili saranno stati impiegati in pura perdita.

La tattica atomica sarà una specie di gioco degli scacchi consistente nel portare l'avversario sotto un colpo ben aggiustato, nell'incanalare la sua avanzata, nell'obbligarlo a concentrarsi per attaccare.

Attualmente la guerra atomica è allo stadio di «colpi», in futuro potrà evolversi verso lo stadio di «sbarramento», usando proiettili più piccoli, meglio distribuibili, armi più potenti (bombe H), zone di ricaduta della polvere radioattiva estese centinaia di chilometri. Ma quest'ultime presentano ancora delle incognite pericolose, rappresentate dallo sconosciuto regime dei venti negli strati superiori della atmosfera.

E' comprensibile che un paese essenzialmente terrestre sia portato all'intasamento di mezzi potenti il più vicino possibile al luogo del pericolo.

Ma ciò non significa che il primato spetti al fattore terrestre. D'altra parte l'importanza della posta rappresentata dal continente europeo è tale che deve essere assegnata una priorità nell'elenco dei mezzi.

Una concezione aereo-atomica?

Sembra che vada profilandosi una concezione di guerra puramente aereo-atomica, ma ciò riguarda un teatro particolare: la zona entro il circolo polare artico.

In tale teatro i due «Super-Grandi» si fronteggiano da soli e non vi potranno impiegare che l'aviazione e gli ordigni teleguidati nucleari.

La Russia ha compiuto notevoli progressi nella navigazione sul Mar Glaciale Artico grazie ai suoi rompighiaccio e ha provveduto metodicamente a creare tutta una organizzazione. Ha attrezzato i grandi fiumi siberiani come vie da sud a nord, ha munito le loro foci e i fiordi di stazioni con osservatori meteorologici, piste di lancio, prode di accosto, posti radar; circa 100 stazioni costellano la fascia costiera. E' ora in corso un'ultima fase: la utilizzazione delle banchise fluttuanti. Es-

se vanno alla deriva quasi alla stessa velocità, 2500 km circa all'anno, tutte da est ad ovest, dallo stretto di Bering alla Groenlandia, passando per il polo. Gli aerei le rintracciano, quindi vi vengono scaricate le stazioni preattrezzate.

Americani e canadesi posseggono già una potente rete radar. Lungo la costa settentrionale americana sono state installate basi americane.

Tale costa offre il vantaggio di accorciare di un migliaio di chilometri le distanze con la Russia.

La distribuzione degli obiettivi atomici gioca a favore della Russia, la cui grande industria è distribuita dalla Vistola, all'Oder, all'Obi, su una zona tre volte più estesa di quella americana compresa tra i Grandi Laghi e la costa atlantica.

I due «Grandi» circondano da presso simmetricamente il Mar Glaciale Artico, futuro teatro di operazioni che ricorda quello dei deserti africani.

La lotta vi si svolgerà a base di colpi atomici, servendosi di aerei e razzi, decollanti da posizioni le più prossime possibili al polo e che troveranno il loro vero antidoto nella rete radar che svelerà il pericolo a parecchie centinaia di chilometri di distanza. Ma lo sarà anche contro gli ordigni che si innalzano sulla verticale? O sarà paralizzato un giorno dal disturbo-radar?

Una concezione sovietica?

Mentre gli occidentali discutono apertamente i loro problemi strategici, i russi tengono segreti sia i piani che, anche, le grandi linee delle loro concezioni.

Contrariamente a quanto succede presso gli occidentali, nel blocco sovietico non esiste che un solo paese a personalità militare, che un solo detentore del fuoco nucleare e conseguentemente una sola concezione sul suo impiego, gelosamente tenuta segreta.

Solo lo studio del dispositivo delle forze dell'URSS permette intravedere la concezione sovietica.

Il fatto saliente del dispositivo russo è

dato dall'importanza attribuita al Baltico e alla sua costa meridionale. Il posto di comando del fronte Leningrado-Odessa è molto eccentrico, presso il Banico.

Delle 175 divisioni russe, 80 sono destinate al fronte europeo rinforzate da altrettante fornite dagli altri paesi orientali. Le migliori unità sovietiche, tutte corazzate o motorizzate, stazionano nella Germania Orientale. Sono circa 22 divisioni che costituiscono «un ferro di lancia» e che con i rinforzi tedeschi e delle province baltiche salgono a 30. A altrettante se ne calcolano in seconda linea. Il punto debole del «ferro di lancia» sta nella necessità di far serrare le grandi unità di rinforzo.

Le forze aeree sembrano sufficienti ad appoggiare le operazioni terrestri. Nelle costruzioni aeronautiche gli sforzi vertono sui bombardieri pesanti a grande raggio di azione, di velocità supersonica e adatti a carichi nucleari e termonucleari.

Le forze navali sono in sensibile aumento da alcuni anni. Da settima potenza navale di prima della guerra l'URSS tiene attualmente il secondo posto.

E' stata recentemente annunciata la costruzione di due porta-aerei di tonnellaggio appena inferiore alla Forrestal. I sovietici hanno senza dubbio adottato la stessa dottrina dei loro rivali. Essi hanno raggruppato in un unico organismo studio, fabbricazione, e messa in opera delle armi speciali (atomiche, biologiche e chimiche) denominandole la «4^a Forza».

Il Comando sovietico dispone di assoluta unità di comando e di dottrina. Le forze russe tendono a una coordinazione non meno assoluta dei quattro elementi: terrestre, navale, aereo e atomico. Il fuoco nucleare non sembra avere impiego distinto dall'insieme; esso agirà a favore dell'insieme, al quale è legato e sovrapposto.

L'asse generale di queste forze riunite sembra essere la costa meridionale del Baltico nella zona tedesca. Esse hanno di fronte un grande problema strategico molto analogo a quello risolto dalla Wehrmacht nel 1940: colpire su un punto centrale e ottenere una convergenza delle forze sugli obiettivi decisivi. I sovietici hanno

studiato la lezione. Rimane da sapere dove porteranno il primo colpo.

Non è sicuro che sarà il Reno; in realtà, il forzamento delle porte del Baltico permetterebbe loro di utilizzare le armi che essi preparano nel Baltico.

Sotto questo aspetto il progetto inglese di risposta atomica con i mezzi aerei, principalmente, appare assai efficace.

In ultima analisi queste differenti concezioni strategiche, si basano in primo luogo su differenti dati geografici. L'Unione Sovietica può concentrare le sue forze in due zone: regioni polari e sbocco del Baltico, che sono solo in apparenza divergenti.

Da parte occidentale il problema sembra più complesso; esso mira a una specie di intasamento dei mezzi di difesa, che vanno dall'armata in Europa a quelli delle zone marittime del continente e dell'immensità della «periferia». Il gioco delle concentrazioni sarà più difficile e più vario.

Ma alla fine, quali che siano i colpi e i bombardamenti nucleari di grandissima portata, saranno le avanzate e i ripiegamenti dell'esercito in campo che sanzioneranno il valore dell'insieme delle forze.

(Traduz. e selez. di tutti gli articoli della rubrica: Mario Furesi).

INFORMAZIONI

Il primo incrociatore a propulsione nucleare.

La Marina militare americana ha deciso di costruire, presso i cantieri navali di Brooklyn, una sesta superportaerei della classe «Forrestal» e contemporaneamente ha autorizzato la costruzione della prima nave di superficie a propulsione atomica.

La prima unità atomica da battaglia, che dovrebbe costare 87 milioni e mezzo di dollari (oltre 54 miliardi di lire), sarà un incrociatore lanciamissili.

(da «U.S.I.S.», agosto 1956)

Per 66 giorni a pieno regime il prototipo installato a terra del motore nucleare del sommergibile «Nautilus».

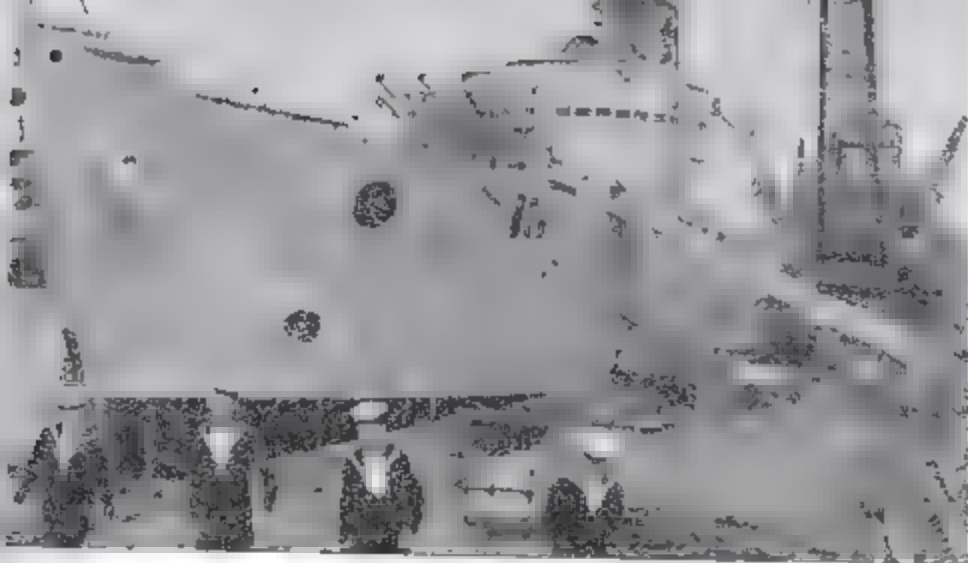
La Commissione americana per l'energia atomica (AEC) ha annunciato il successo di una prova senza precedenti effettuata sul prototipo del reattore a suo tempo costruito per il primo sommergibile atomico americano:

«Con una sola carica di combustibile d'uranio (e adoperando soltanto in parte questa provvista), il reattore nucleare montato presso il centro di collaudo nel deserto ha funzionato ad un regime medio del cento per cento per oltre 66 giorni e 66 notti.

«Ad indicare il significato dell'operazione, si deve sottolineare che se lo stesso *Nautilus* avesse effettuato una crociera per il periodo di tempo corrispondente di 1600 ore, esso avrebbe potuto lasciare la base di New London (Connecticut), doppiando Capo Horn, navigare attraverso il Pacifico, l'Oceano Indiano, ritornare al punto di partenza, superando l'estremità meridionale dell'Africa; e successivamente proseguire per una ulteriore crociera nell'Artico prima di procedere alla prevista interruzione del suo funzionamento.

«Se una crociera del genere fosse stata effettuata con un sommergibile a motore Diesel di potenza corrispondente, sarebbero occorsi circa 60.566 litri di carburante. Questo quantitativo di nafta potrebbe riempire i 160 carri cisterna ferroviari di un convoglio snodantesi per oltre 1600 metri di lunghezza.

(da «U.S.I.S.», agosto 1956)



La prima nave inglese armata con missili teleguidati è la « *Girdle Ness* » da 9000 tonnellate attualmente in prova nell'Atlantico

(« *Central Office of Information* », Londra, agosto 1956)

Nuova portaerei americana. Alla fine di settembre verrà varata a Newport News, in Virginia, la terza portaerei della classe « *Forrestal* » la quale porterà il nome di *Ranger*. La nuova portaerei, la cui costruzione fu iniziata due anni or sono, viene considerata la più moderna nave di questo tipo oggi esistente. Subito dopo il varo la *Ranger* entrerà in servizio a fianco delle due portaerei gemelle, *Forrestal* e *Saratoga*.

(da « *U.S.I.S.* », agosto 1956)

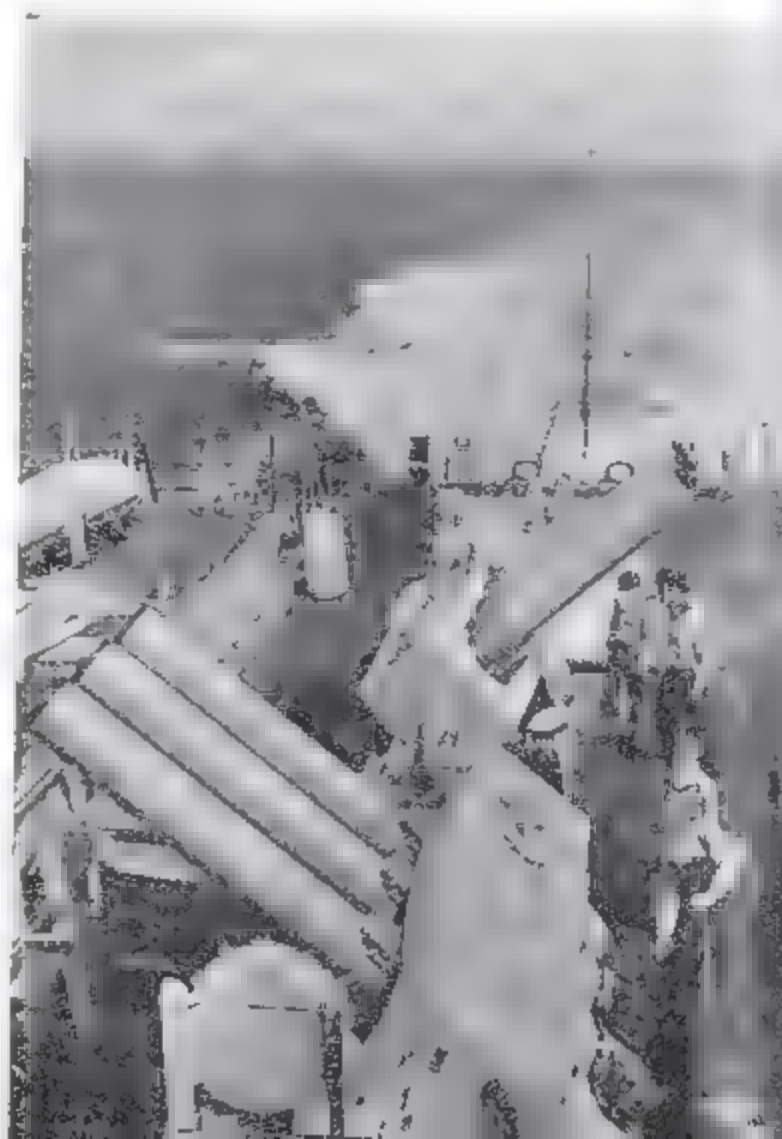


Foto A 1

Il cannone atomico da 280 mm. Particolare della messa in batteria: i cinque serbatoi al pezzo non devono fare altro che premere dei pulsanti

La prima delle sei fregate antisommergibili della Marina britannica è la « *Torquay* » da 2 mila tonnellate. I due triplici complessi di mortai che si notano in primo piano costituiscono il principale armamento della nave. I mortai possono sparare una serie di proiettili graduati con grande precisione per lo scoppio a profondità prestabilite. L'armamento è completato da due impianti binati e da otto semplici di lanciasiluri, da due cannoni da 120 mm, e da due complessi binati di pezzi antiaerei da 40 mm. La nave è molto veloce ed ha un alto grado di manovrabilità.

(da « *C.O.I.* », Londra, luglio '56)



Il sistema Mark 63 per il controllo del tiro consente alle batterie contraeree una maggiore precisione a quote sia basse che medie dove le attuali velocità soniche oppongono maggiori difficoltà nell'inseguimento degli aerei. Il calcolo dei dati relativi al punto futuro viene eseguito automaticamente in qualsiasi condizione atmosferica. La capacità del Mark 63 di inseguire aerei a reazione risulta dalla combinazione di perfezionati dispositivi di controllo del tiro, dal radar e dai metodi di puntamento ottico propri degli apparati impiegati durante la seconda guerra mondiale. Tra gli altri vantaggi offerti dal nuovo sistema vanno segnalate la portata e la celerità di calcolo del radar.

(da « *Military Review* », n. 4, 1956)





Un nuovo apparecchio, rice-trasmittente, applicabile a mezzi paracadutabili quali jeep, carri armati e autocarri, è stato di recente sperimentato dalle Forze armate americane. Tale apparecchio sostituirà quello già impiegato dalle truppe aviolanciate durante il secondo conflitto mondiale e la guerra in Corea. I risultati delle prove hanno dimostrato che il nuovo apparecchio ha una portata che si aggira sulle 2000 miglia; esso ha, inoltre, una larghissima banda di lavoro che consente di sintonizzarlo sul-

le reti di fanteria, di artiglieria e dei corazzati. Il collegamento normale può effettuarsi con stazioni poste al di là di rilevanti ostacoli naturali senza la necessità di radio-relais. Si possono ricevere contemporaneamente messaggi radiofonici e radiotelegrafici. L'apparato, in esame, è di facile impiego, ed un operatore può in pochi minuti, senza conoscere l'apparecchio, farlo funzionare. Per la particolare struttura, e per i particolari elementi impiegati nella costruzione, l'apparato può funzionare con qualsiasi condizione atmosferica, da una temperatura massima di $+150^{\circ}\text{F}$ ad una minima di -40°F .

(da « *Electronics* », marzo 1956)

Il nuovo carro medio russo il T 54 le cui caratteristiche non sono ancora note.

(da « *Herkenning* », n. 3, 1956)

de T-54



Il velivolo ad ala circolare, in corso di esperimento negli Stati Uniti, è costituito da un tubo-ala (Flying barrel) nell'interno del quale è sostenuto il corpo dell'aereo. Questo ha un diametro esterno minore del diametro interno dell'ala tubolare e pertanto, durante il volo, l'aria circola anche nell'interno della superficie alare. Il velivolo può essere azionato sia ad elica che a reazione. Esso offre i vantaggi dell'elicottero e dell'aereo.

(da « *Military Review* », n. 3, 1956)



Sgancio di bombe durante il volo supersonico.

L'aviazione della Marina USA ha conseguito un nuovo primato effettuando lo sgancio di una bomba da un aereo che volava a velocità del 20% superiore a quella del suono. Per il lancio è stato impiegato uno speciale ordigno esplosivo.

(da « *Newsweek* », giugno 1956)



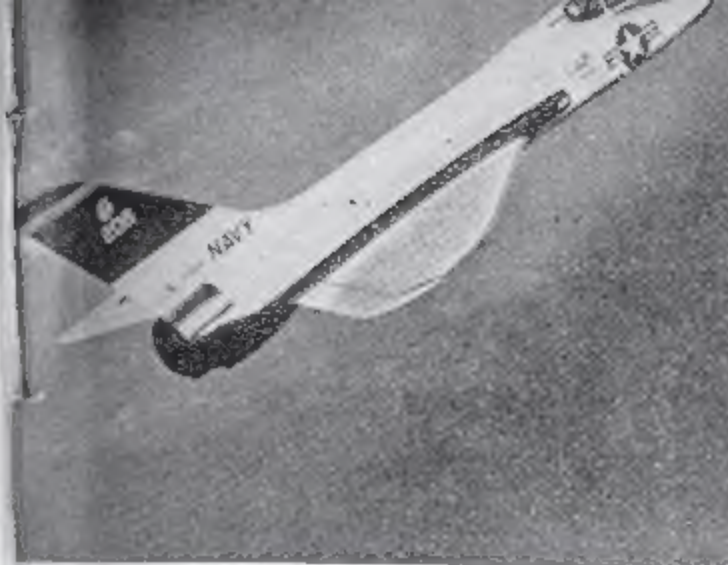
Un unico tipo di reattore per scuola di pilotaggio verrà presto dato in dotazione a tutte le nazioni del mondo libero: il reattore biposto a tandem mod. 73 simile al mod. T 34.

(da « *Military Review* », 4, '56)



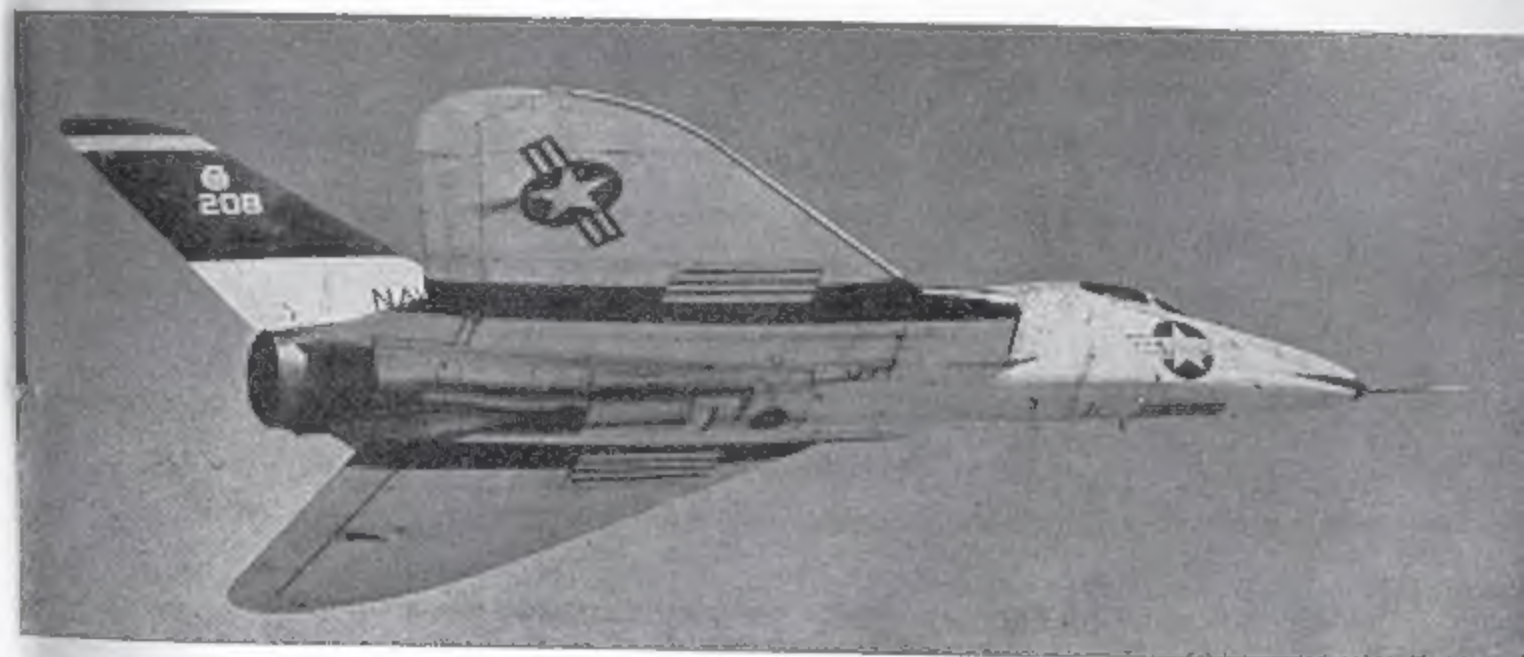
Il nuovo elmetto protettivo APH 5 progettato dall'Ufficio Aeronautica della Marina americana ha nella sua calotta di fibre laminate di vetro una resina plastica rigida di elevata resistenza ed offre una protezione molto superiore a quella dell'elmetto vecchio tipo. Ha paraocchi retrattili muniti di lenti semplici o neutre a filtro grigio; il complesso dei paraocchi attenua i rumori; il sottogola e i bordi di fissaggio della maschera per l'ossigeno sono sagomati in modo da tener fermi l'elmetto e la maschera anche in lanci di emergenza a grande velocità.

Foto ufficiale della Marina U.S.A., agosto 1956.



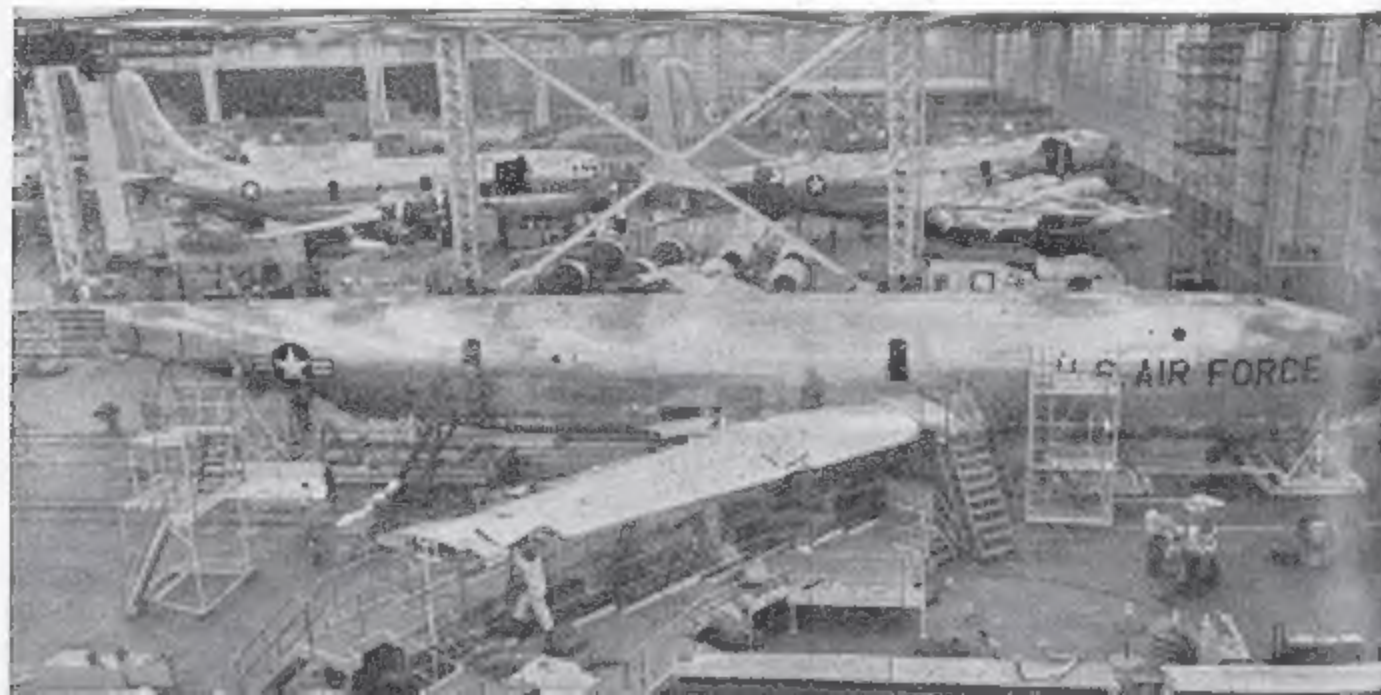
Il nuovissimo caccia supersonico della Marina U.S.A. — F-5D — è ritenuto capace di abbattere il più veloce degli aerei attualmente in servizio in altri Paesi. La sua sagoma è simile a quella dello « Skyray » F-4D.

Foto ufficiale della Marina U.S.A., agosto 1956.



Una serie di reattori corazzati da trasporto Boeing KC 135 a molteplice impiego è in produzione per conto dell'Aviazione strategica americana negli stabilimenti di Renton (Washington).

Foto Wide World, maggio 1956



L'elicottero H-34 dell'Esercito degli Stati Uniti può trasportare un obice da 105 mm. completo o 17 uomini equipaggiati per il combattimento oppure un carico di 2.200 kg.

(da « Ordnance », n. 3, 1956).





Un dosimetro per registrare l'intensità radioattiva da esplosione atomica viene usato da una allieva durante un corso di addestramento in Gran Bretagna cui hanno partecipato quattrocento volontari, tra i quali 115 donne.

(da « C.O.I. », Londra, agosto 1956).

Forze armate egiziane.

Le principali unità dell'Esercito egiziano sarebbero, a quanto risulta, due divisioni di fanteria che comprendono sette brigate di fanteria, un gruppo corazzato ed un battaglione di paracadutisti, più, naturalmente, i servizi ausiliari.

In complesso le forze di terra egiziane inquadrerebbero 80.000 uomini.

Quanto ai mezzi corazzati, una rilevante quantità è rappresentata dai carri armati di tipo russo costruiti in Cecoslovacchia, nonché dagli altri mezzi blindati, forniti all'Egitto sempre da paesi d'oltre cortina.

L'Esercito egiziano dispone quindi di carri armati T 34 e Stalin. Un centinaio di carri del primo tipo ed una trentina del secondo sono stati notati in occasione della rivista militare tenutasi al Cairo il 20 giugno.

(da « Daily Telegraph », 31 luglio 1956)

Il monumento alla libertà eretto a Bastogne (Francia).

(da « Army Times », n. 27, 1956).



VARIE

SOMMARI DI RIVISTE

RIVISTA MARITTIMA

Luglio 1956

N. Naldoni: *L'Italia e l'evoluzione del concetto di colonialismo*; M. Arpa: *Il problema europeo dell'energia*; G. Montefinale: *Sul satellite artificiale per ricerche geofisiche ed astrofisiche*; R. Romagnoli: *Considerazioni sul cottimo*. Rubriche varie.

RIVISTA AERONAUTICA

Luglio 1956

M. A. R.: *Manifestazione aerea a Fiumicino*; A. Pirozzi: *Trent'anni di storia dell'Aviazione commerciale in Italia*; L. A. Preti: *Incidenti d'aeromobile*. Rubriche varie.

Agosto 1956

T. Lomonaco: *Il Centro di studi e ricerche di medicina aeronautica di Roma*; D. Ludovico: *Per la creazione di un istituto universitario aeronautico*; E. Dell'Acqua: *Appunti sulle ali e sul volo degli insetti*; G. Pasquarelli: *Lingua internazionale e Comunità Europea e Mondiali*. Rubriche varie.

GIORNALE DI MEDICINA MILITARE

Maggio-giugno 1956

Parri: *Aggiornamento sulla reazione caratteristica dello stato di cancerizzazione*; Melchionda: *L'intervallo QT nell'ittero catarrale benigno*; Macrì, Orrù: *Contributo allo studio del neurinoma*; Curatola: *Metabolismo batterico e virulenza*; Farina: *Rapporti tra posizione elettrica del cuore e tipo costituzionale*; Zollo, Mattei: *Contributo al trattamento dell'infiltrato tisiogeno escavato recente post-primario con terapia associata di chemioantibiotici e lisati splenici*; Carra, Mangano: *Contributo alla conoscenza delle complicanze oculari del lupus eritematoso*; De Angelis: *Su un caso di malattia di Bernier-Boeck-Schumann*; Monaco, Fedele: *Considerazioni cliniche su un caso di pericardite essudativa*; Favuzzi: *Su un caso di morbo di Osgood Schlatter*; Piccioli: *Massimario di casistica e determinazioni di medicina legale*. Rubriche varie.

R. Socini: *Le norme internazionali sui confini terrestri degli Stati*; C. Branchi: *Santiago del Cile, città della primavera*; M. Marini: *I viaggi di Ferdinando Mendes Pinto (1537-1558) e la conoscenza dell'Asia sud-orientale*; A. Gaudio: *Viaggio alle Maldive, India epica e pittoresca: il Rajasthan*; S. Introna: *Problemi economici dell'Algeria*; C. Traversi: *Itinerari di viaggio - I « Mostri » di Bomarzo*; R. Rainero: *L'Iran occidentale tra Olanda e Indonesia*; G. Fenin: *La Repubblica Dominicana dell'isola Hispaniola*; A. Sciacchitano: *Nubi, stelle cadenti e venti dell'alta atmosfera*; A. K. Viora: *Sintesi di una geografia del mais*; G. Fasoli: *Metodo pratico per costruire meridiani solari di Giusto Bellavitis*. Rubriche varie.